

MICROS

REVISTA DE MICROINFORMATICA

Ideas clave

**Para elegir con
conocimiento**

Sistemas expertos

**Microinformática
inteligente**

Hispanoamérica

**Nace un
mercado**

Unix System V 3.0

**En busca del
éxito**

MICROTEST

Sistemas

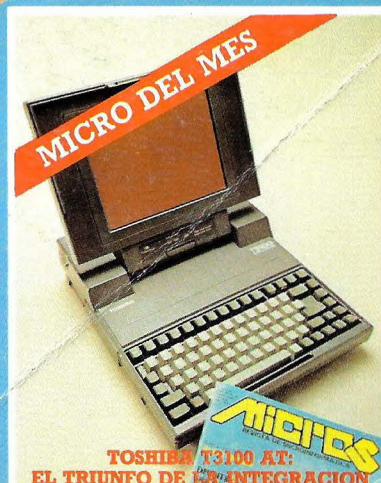
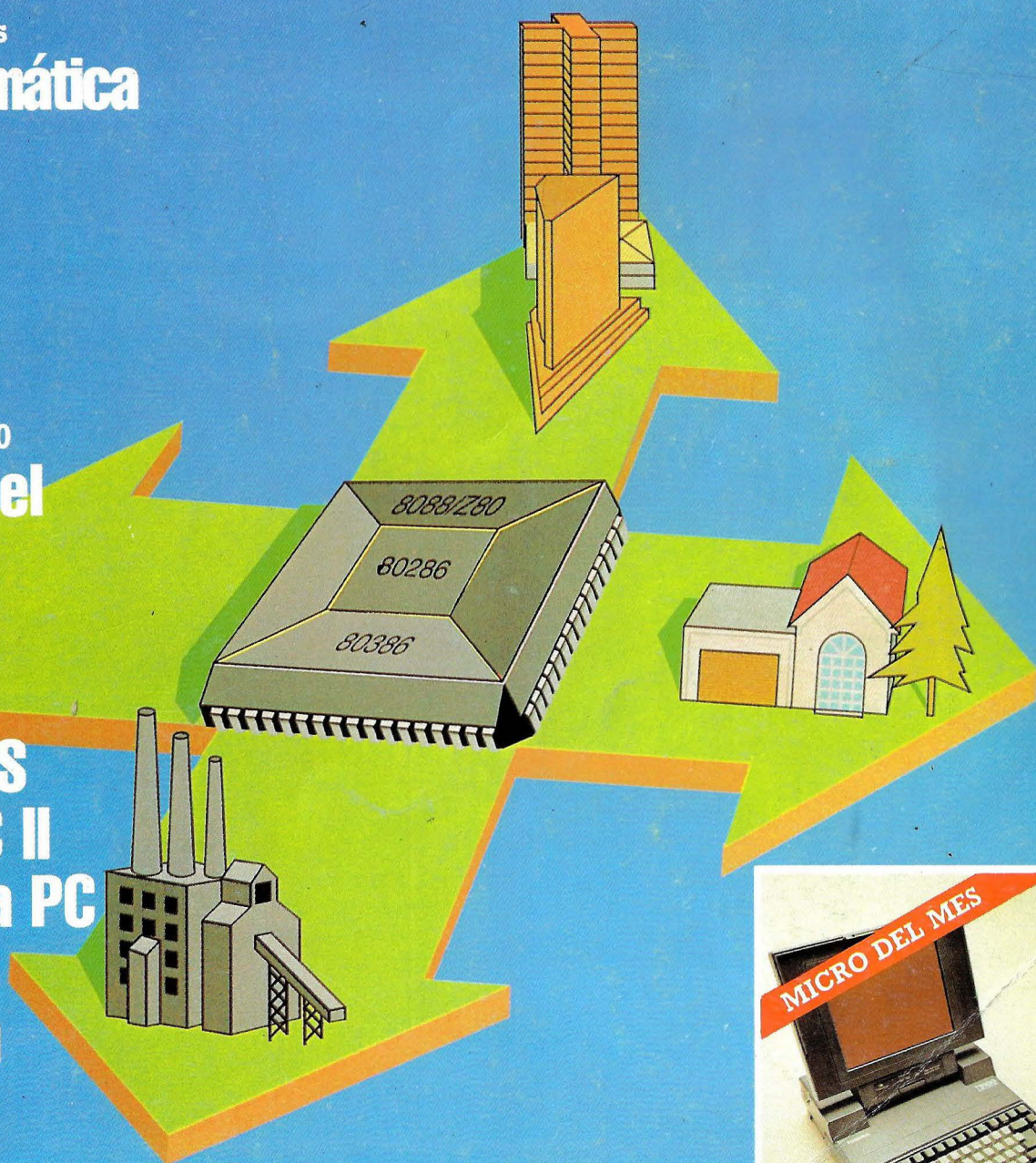
**Philips: YES
Victor VPC II
Cospa Data PC**

Hardcard Plus

**El disco en
tarjeta**

Paradise

Un edén gráfico



**TOSHIBA T3100 AT:
EL TRIUNFO DE LA INTEGRACION**

TOSHIBA

ORDENA Y MANDA

Esté donde esté



**El ordenador personal
más avanzado
del mundo.**



**Super portátil • Super rápido
Super compatible**

**Super claro • Super seguro
Con super memoria**

Características TOSHIBA T2100

- Microprocesador 8086-2 de 16 bits a 8 MHz.
- 256Kb de memoria RAM ampliables a 640Kb.
- Pantalla de plasma de 12" y alta resolución (640H x 400V).
- Compatible PC®/XT.
- Una unidad de disco interna de 3 1/2 pulgadas y 720 Kb. útiles. Opcionalmente: segunda unidad de disco interna 3 1/2 pulgadas y 720 Kb útiles o externa de 5 1/4 pulgadas y 360Kb útiles o disco duro interno de 3 1/2 pulgadas y 10Mb.
- Interface paralelo CENTRONICS y serie RS232C incorporados.
- Adaptador gráfico y color. RGB. reloj calendario con batería y bus de expansión incorporados.
- Teclado en castellano de 81 teclas.
- Ultracompacto (31,1 ancho x 8 alto x 36 cm. fondo) y ligero (5,9 Kg.).
- Impresora térmica portátil.

Características TOSHIBA T3100AT(*)

- Microprocesador 80286 de 32 bits a 8 MHz.
- 640 Kb de memoria RAM ampliables a 2.64 Mb.
- Pantalla de Plasma de 12" y alta resolución (640H x 400V).
- Compatible AT.
- Unidad de disco interna de 3 1/2 pulgadas de 720 Kb útiles y disco duro interno de 3 1/2 pulgadas de 10 Mb útiles, incorporados. Opcionalmente, disco externo de 5 1/4 pulgadas y 360 Kb útiles.
- Interface paralelo CENTRONICS y serie RS232C, incorporados.
- Adaptador gráfico y color, RGB. Reloj Calendario con batería y bus de expansión, incorporados.
- Teclado en castellano de 81 teclas.
- Ultracompacto (31,1 ancho x 8 alto x 36 cm. fondo) y ligero (6,9 Kg.).
- Impresora térmica portátil.

(*) Diseño externo idéntico al T2100.

**VENTA
Y ASISTENCIA
TECNICA EN TODA
ESPAÑA
1 AÑO DE
GARANTIA**

R.T.

Rogamos nos den más detalles de los ordenadores T2100 ☐ T3100AT ☐

Aplicación que desea: _____
Nombre: _____
Empresa: _____ Dirección: _____
Tel.: _____ Telex: _____ Población: _____
C.P.: _____ Provincia: _____

TOSHIBA
española de microordenadores s.a.
Caballero 79. Tel. 321 02 12. Telex 97087 EMOS.
08014 Barcelona

Gama Toshiba

T1500 T1100 T2100 T350
T1100 T3100AT



MICROS

REVISTA DE MICROINFORMATICA

ARTICULOS

Para tomar la decisión. La decisión de mecanizarse lleva al futuro usuario a un sin fin de dudas. En este artículo se establecen algunas de las pautas a seguir para asegurar la mejor elección. **34**

Nace un mercado. Hispanoamérica, un mercado joven con dificultades económicas en el que, a pesar de todo, los productos españoles pueden jugar un papel relevante. **71**

Alternativas validas. El exceso de optimismo que infunden las academias y centros docentes lleva a los alumnos a decepciones y abandonos. Lo fundamental es escoger una buena formación. **41**

Hacia la Informática inteligente. IA y Sistemas Expertos, las tecnologías más importantes para el futuro, sobre todo en su aplicación microinformática. **47**

El ordenador al servicio de la sociedad. La informática y la microelectrónica pueden contribuir a crear nuevos caminos para la integración social y laboral de la deficientes visuales. Este es el argumento de la exposición internacional organizada por la ONCE. **43**

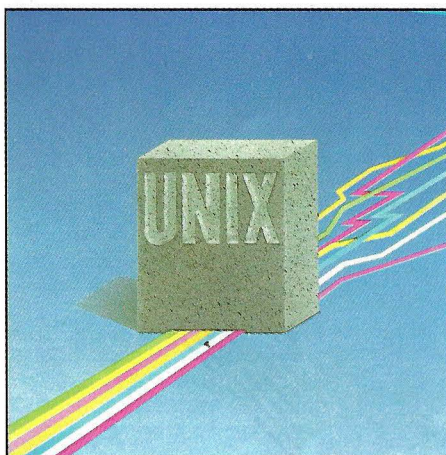
Una clave de éxito. El Unix no termina de ser un sistema generalizado. La conectividad puede ser la clave que le permita ser atractivo a la comunidad de usuarios informáticos. AT&T lo sabe y esta en ello. **50**

MICRO DEL MES

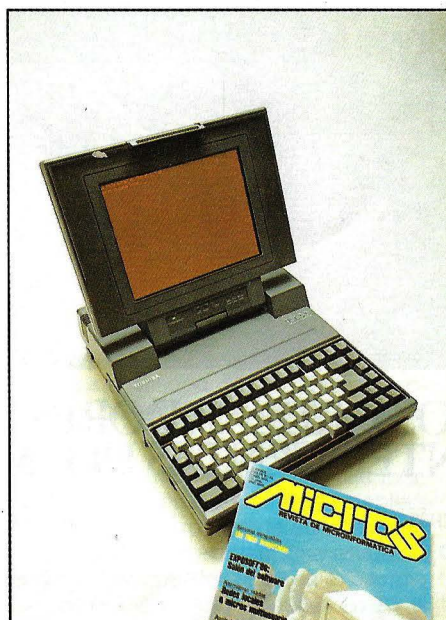
Toshiba T3100 AT: El triunfo de la integración. Un completo sistema microinformático, compatible AT, con grandes virtudes en hardware, en software y en sus 6,9 Kg de peso. **54**

MICROTEST HARDWARE

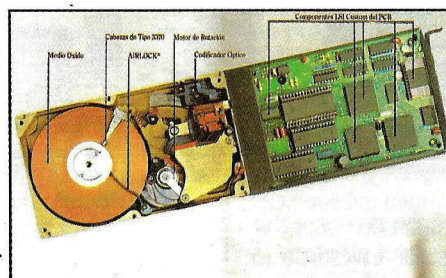
Adaptarse a las circunstancias.
Philips: Yes. Un avanzado tecnológico que, a pesar de alejarse del estándar, ofrece



Con la versión 3.0 de Unix System V, el polémico sistema operativo parece que encuentra su definitivo norte.



T 3100 AT, un triunfo de los laboratorios de desarrollo de Toshiba.



Hardcard Plus, revolución en el ámbito del almacenamiento externo.

incuestionables soluciones hardware y software. **59**

Más por menos. Victor VPC II, un nuevo miembro del Club XT con grandes prestaciones y bajo precio. **63**

Compatible de partida. Cospa Data PC, compatible en primera apriación que muy bien pudiera ser micro de partida. **38**

MICROTEST PERIFERICOS

El disco se hace tarjeta. Hardcard Plus, la solución del almacenamiento externo en una simple a la vez que sofisticada tarjeta. **67**

El Eden de la información gráfica. Paradise, una tarjeta gráfica para el estándar IBM que ofrece unas interesantes capacidades de modularidad y posibilidades. **75**

PRAXIS

Taller del Software. Recetas y programas para una explotación eficaz del microordenador. **77**

- El sistema operativo Amstrad, en profundidad.

SECCIONES

EDITORIAL **5**

ENFOQUE **7**

• Ofimática.

MICROS INTERNACIONAL

Noticias de ámbito internacional de nuestros corresponsales en Los Angeles y Londres. **11**

MICROSCOPE

Panorama de la actualidad microinformática. **15**

FICCION

• Confesiones de un adicto a la informática. **85**

LIBROS **81**

AGENDA **82**

MICROANUNCIOS **83**

GUIA DEL USUARIO **87**

MICROS EN SEPTIEMBRE **90**

FAMILIA DE ORDENADORES PERSONALES ERICSSON

SIN PROBLEMAS PERSONALES

PROBLEMAS INDUCIDOS POR EL USO DEL ORDENADOR	
Cansancio de ojos	55%
Dolor de espalda	43%
Dolores de cabeza	30%
Hombros	25%
Mano/muñeca	18%
Dolores de nuca	15%

Fuente: Principios ergonómicos
en la automatización de oficinas.
Publicado por E.I.S. AB, SUECIA

LOS PRIMEROS ORDENADORES PERSONALES ERGO-INTELIGENTES DEL MUNDO.

Los ordenadores personales ERICSSON además de ser compatibles con el standard del mercado y con su propia línea de productos, tienen una cualidad igualmente importante: son compatibles con las personas.

Cuando los fabricantes se preocupan más de las máquinas que de las personas sus diseños suelen ser inadecuados y provocan excesiva fatiga y dolencias físicas muy concretas. El usuario del ordenador sufre y sufre, por tanto, la productividad de su empresa.

Por eso mientras otras marcas sólo se preocupan de conseguir un nivel tecnológico óptimo, ERICSSON va más allá. Investigando y desarrollando, además, ordenadores ergonómicamente superiores.

Para ello emplea a 5.500 ingenieros y sólo en el pasado año invirtió 300 millones de dólares.

El resultado es la familia de ordenadores personales ERICSSON. Ordenadores que se adaptan a su forma particular de trabajar. Porque una

persona nunca debe de ser la extensión de una máquina.

Pero al contrario de lo que pueda pensar, la utilización de la tecnología más avanzada con todas las ventajas ergonómicas no presupone tener que pagar más. Por una simple razón,

ERICSSON no piensa que sea un privilegio sino un derecho.

La familia de ordenadores personales ERICSSON está formada por 25 modelos distintos, entre los que se incluye el P.C. Portátil, para satisfacer las necesidades más exigentes.

ERICSSON es líder en comunicaciones y sistemas de proceso de datos, ordenadores de gestión, terminales de datos y ordenadores personales con los que se equipan las oficinas más avanzadas del mundo. Cuenta con más de un siglo de experiencia y está presente en 100 países con una plantilla superior a 70.000 personas.

ERICSSON 

ERICSSON S.A. 28026 MADRID Paseo de la Habana 138 Tel (91) 457 11 11 08008 BARCELONA Balmes 89-91 Tel (93) 323 49 65

EDITORIAL

EVOLUCION Y OPTIMISMO

En un ambiente de espera, que conecta y mezcla pasado electoral con formación de nuevo Gobierno; campeonatos mundiales, antes de fútbol y ahora de baloncesto; en una órbita de cumplir con el Ministerio de Hacienda y de puesta a punto para el descenso estival, el sector de la microinformática se cierra en sí mismo, preparando la campaña de otoño-invierno más activa y agitada de su joven historia.

Estimar esto no es difícil. El nuevo Gobierno, previsiblemente constituido a finales del presente mes, parte de tres premisas fundamentales: adaptarse a Europa en crecimiento económico, modernizar las estructuras productivas del país e incorporarnos al avance tecnológico del mundo desarrollado. Tres premisas que, sin duda, tienen reflejo directo en el uso y explotación correcta de todo tipo de sistemas informáticos y microinformáticos.

Se espera con impaciencia la resolución definitiva de temas tales como la revisión del Plan Electrónico Nacional, lo que se ha dado en llamar PEIN II; la definitiva aprobación de la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones, la puesta en marcha, entre otros, del Plan Nacional de Ofimática o el Train (Tratamiento Avanzado de la Información), así como el fin del contencioso provocado por la entrada en vigor de las normas de homologación de terminales e impresoras.

Semejante apoyo por parte de la Administración del Estado se verá asistido, desde el plano de fabricantes y suministradores, por un interés y una oferta creciente en calidad y volumen.

Exponentes de ello no faltan, fundamentalmente en la parcela microinformática. Sirva de referencia sendas estrategias de IBM y Digital en sistemas y, sobre todo, en redes, haciéndose realidad el intercambio transparente de información y potencia de proceso entre sistemas micro, minis y grandes ordenadores.

En el conjunto destaca la Compañía Telefónica; una Telefónica tecnológica y financieramente sana, reforzada en su enfoque de empresa de servicios y con un plan cuatrienal, el Plan Horizonte 90, que convertirá el teléfono en un terminal multifuncional con acceso directo a servicios de voz, datos e imagen. Un terminal previsiblemente desregularizado, como ya lo están, como primera e importante experiencia, los terminales de telefonía móvil.

No puede faltar, en este rápido apunte del porvenir microinformático, una mención a la nueva orientación de Apple con un Macintosh consagrado, que establece los primeros contactos a nivel soft en el estándar PC, sin perder nada en el cambio. El tema ha quedado claro en el Apple con un Macintosh consagrado, que establece los primeros contactos a nivel soft con el estándar PC, sin perder nada en el cambio. El tema ha quedado claro en el Apple Expo, celebrada recientemente en París.

Y tampoco puede quedar fuera nuestro aplauso a la iniciativa de Multihard/Seor para el desarrollo y fabricación de sistemas micro, perfectamente competitivos en calidad, precio y soporte con lo que llega del exterior.

En definitiva, optimismo; un optimismo matizado por asignaturas suspendidas en junio con la excusa electoral, pero que acudirán, se supone que bien preparadas, a la convocatoria de septiembre. El mundo del micro, el sector más dinámico de la industria informática, tiene mucho que hacer y que decir, aunque necesita experiencia, tiempo, para consolidar su comunidad de usuarios y también apoyo institucional.

Productos no faltan, como tampoco personal interesado en incorporar la herramienta ordenador a las numerosas tareas de tratamiento de la información que nos plantea la vida cotidiana. Y, posiblemente más que cualquier otro, estos meses estivales son inmejorables para tomar una decisión en la materia. A ello le dedica MICROS su artículo de portada y, de alguna manera, su contenido. Feliz verano y hasta el número de septiembre.

MICROS
REVISTA DE MICROINFORMATICA

Ideas clave
Para elegir con conocimiento

Sistemas expertos
Microinformática inteligente

Hispanoamérica
Nace un mercado

Unix System V 3.0
En busca del éxito

Microtest

Sistemas
Philips: VES
Victor VPC II
Cospa Data PC

Hardcard Plus
El disco en tarjeta

Paradise
Un edén gráfico



Director: Angel F. González.

Redacción: José Ignacio Salmerón,

Almudena Marazuela, Santiago

Rodríguez, Felipe Solera.

Servicios Especiales: Computer

Decisions.

Diseño y Diagramación: Punto Gráfico.

Fotografía: Manuel Xineiro.

Ilustraciones: Iñigo Hernández.

Secretaría de Redacción: Annie

Giménez.

Corresponsales:

Londres: Ildefonso Alvarez.

Los Angeles: John Davis.

Jefe de Publicidad: M.ª Carmen López

García.

Jefe de Promoción: Daniel Bezares

Martín.

Suscripciones: Diego García Quirós.

Redacción, Administración y

Suscripciones: Víctor de la Serna, 4,

bajo. 28016 MADRID. Tel. 259 82 04/03/02.

Publicidad en Madrid: Españolito, 25,

bajo. 28010 MADRID. Tel. 410 60 00/50.

Publicidad en Barcelona: Novomedia,

S. A. Beethoven, 15, 5.º, 1.ª 08021

BARCELONA. Tels. (93) 201 12 66 /

201 36 27 / 201 78 59.

MICROS es una publicación mensual de Ediciones Arcadia, S. A. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial de textos e ilustraciones sin autorización escrita de Ediciones Arcadia.

MICROS no se solidariza necesariamente con la opinión expresada por los autores de los artículos.

Precios: 350 ptas. IVA incluido.

Canarias: 340 ptas. (sin IVA más

sobretasa aérea). Precio sin IVA: 330

ptas. Suscripción anual (11 números):

3.300 ptas.

Pedidos al Departamento de

Suscripciones de MICROS. Víctor de la

Serna, 4, bajo. 28016 MADRID. Tel.

259 82 04.

Fotocomposición: Tecnicomp, S. A.

Fotomecánica: Imagen, S. L.

Impreme: Gráficas Mae. Tel. 747 50 00.

Distribuye: Motor Press.

Distribuidor en Perú: ADELESA. J. R.

Lampa, 1.064 Of. 5. Lima (Perú).

Tels. 27 79 30.

Distribuidor en Panamá: Distribuidora

LEWIS, S. A. Apartado 1.634. Panamá, 1

(Panamá).

Depósito legal: M 42.200-1983.

ISSN: 0212-7261.

MICROS pertenece a la Asociación de Revistas de Información, ARI, asociada a la Federación Internacional de Prensa Periódica, FIPP.

EDICIONES ARCADIA, S. A.

Consejero Delegado: Antonio González

Rodríguez.

Director de Edición: Alberto

Torregrosa.

Director de Publicaciones: Enrique Buil.

Director de Administración: Ana

Alcobé.

Director Comercial: Daniel Martínez

Echaveguren.



TARDAREMOS EN VER ALGO PARECIDO.

En informática ya es difícil sorprender. Pues bien, Commodore lo ha conseguido con Amiga.

Más que una nueva generación de ordenadores, el Amiga de Commodore representa un nuevo concepto. Un ordenador que ofrece una serie de posibilidades y abre unos caminos que hasta hoy eran impensables.

Entre las novedades de este ordenador profesional destacan: la posibilidad de trabajar con un procesador de 32 bits y de 3 coprocesadores específicos, actuando los 4 al tiempo.

Además, Amiga dispone de pantallas y ventanas configurables con una resolución de 640 x 400 puntos escogiendo entre

una paleta de 4.096 colores.

Trabaja con 4 canales independientes polifónicos con voz masculina y femenina, y por si fuera poco, Amiga de Commodore es el único ordenador multitarea que puede efectuar varios trabajos simultáneamente.

El precio también es importante. Por 330.000 ptas. ex. IVA, el Amiga incluye:

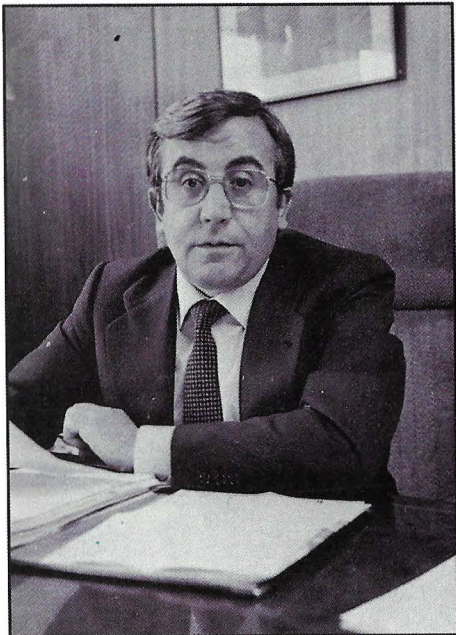
- Unidad central con 768 K RAM.
- Monitor de alta resolución en color y sonido.
- Unidad de discos de 880 K.
- Teclado profesional y ratón.

Por mucho que avance la investigación en el campo de los ordenadores, tardaremos en ver algo parecido.


commodore
 Imagina siempre lo mejor.

Ofimática

Luis Arroyo
Director Asociado de Crestel



La máquina no es un cacharro depredador de empleos, sino un estupendo instrumento para crear nuevas profesiones. La tecnología de la ofimática es una realidad pero su aplicación no ha dejado todavía de ser un mero proyecto.

El hogar, la oficina y la fábrica son los tres principales escenarios de la revolución microelectrónica; el primero de ellos ya fue abordado el mes pasado en estas mismas páginas, y a los otros dos les serán dedicadas estas líneas y las del próximo número. Si bien es cierto que la tecnología se está convirtiendo en el motor de los cambios sociales, no lo es menos que el ser humano es el auténtico protagonista por cuanto que va a sufrir o disfrutar unas nuevas formas de trabajo y ocio. Desde la óptica de considerar a la máquina como mero instrumento y no como un fin en sí misma, es como se han abordado los tres trabajos a que hago referencia, en los que se habla de hogarótica, ofimática y robótica.

La oficina siniestra, el pelota primero, el bocata, y la hora del cafelito, son algunas de las expresiones relacionadas con esos

lugares de trabajo en los que empleados de cuello blanco, oficinistas o currantes, pasan la mayor parte de su vida activa. Los cambios que se produzcan en las oficinas supondrán importantes repercusiones a nivel laboral, social, económico e individual. No se trata por tanto de un problema puramente tecnológico sino que es una cuestión de vital importancia para la fuerza trabajadora más numerosa, la que labora en el sector terciario.

La automatización de oficinas ha sido bautizada con toda una serie de apelativos en cada país, y así podemos pasar desde el "office automation" de los sajones a la "bureautique" francesa para llegar a la "burotática" y "ofimática" empleadas por estas latitudes. Poco importa el nombre, pues cuando de tecnologías se trata lo que cuenta son los apellidos, o atributos, que se le asignan.

Las máquinas cambian pero la mentalidad de los usuarios permanece. Esta especie de axioma habría que tenerlo muy presente a la hora de hablar de revoluciones tecnológicas, pues una cosa es que los equipos queden obsoletos cada dos o tres años por el anuncio de una nueva generación, y otra cosa bien distinta es que seamos capaces de encontrar aplicación inmediata a las mejoradas prestaciones que van proporcionando las sucesivas versiones del hardware. Por lo que se refiere a la ofimática, se lleva hablando de ella más de un lustro, y sin embargo hay que constatar que son más bien escasas sus aplicaciones prácticas.

Información en movimiento

La racionalización del trabajo tuvo su primer campo de aplicación en la fábrica, y allí se desarrolló con toda pujanza para tratar de sacar el máximo partido a las plantas industriales. La experiencia conseguida en el taller no fue difícil de transplantar al trabajo de oficinas, pues aquí también se realizan procesos de transformación, con la peculiaridad de que la materia prima menajada no es otra que la información.

A partir de mediados de la actual centuria se iniciaron unas fuertes inversiones industriales que consiguieron multiplicar por cifras de dos dígitos la productividad fabril; el sostenido crecimiento económico conseguido en aquellos tiempos tiene mucho que ver con aquellas inversiones. Pero la crisis de los 70 supondría sobre el tapete muchos desajustes del sistema económico occidental, y entre ellos las escasas inversiones realizadas en las tareas llevadas a cabo por los trabajadores de cuello blanco. La ofimática cuenta con un enorme campo de actuación, y los consumos previstos son de tal magnitud que interesan a cualquier multinacional del sector telemático.

La máquina de escribir aparece en la oficina en 1873 y con ella se introduce tam-

bién la mujer en un lugar que, hasta entonces, había estado reservado a los hombres. Habría de pasar bastante más de medio siglo para que la electricidad hiciera más llevadera la labor de mecanografía. En la década de los 70 la microelectrónica irrumpe de lleno en el puesto de trabajo de la secretaria, y los sistemas de tratamiento automático de textos abren una nueva dimensión a las tareas de producir papel impreso.

Pero el mundo de la ofimática no hubiera sido posible sin el concurso de las comunicaciones que, en boca de un afamado tecnólogo norteamericano, harán que ni las papeleras se queden sin conectarse a algo. Las redes de área local y las centralitas digitales están en el centro de atención de los sistemas automatizados de oficinas, pues sin aquellos dos elementos la información permanecería inerte en los puestos de trabajo.

La digitalización de las comunicaciones hará posible la integración voz-datos, con lo que las técnicas del correo electrónico podrán aplicarse tanto a los mensajes escritos como a los hablados.

El factor humano

Desde hace bastante tiempo, el rango de los directivos de cualquier empresa se ha venido midiendo por el número de secretarías a su servicio, los metros cuadrados del despacho y los centímetros de la moqueta. Con la ofimática, estos símbolos externos van a perder bastante de su importancia en beneficio de la microelectrónica puesta encima de la mesa de cada ejecutivo y en las posibilidades de acceso a las bases de datos de la organización.

Sin apenas darnos cuenta, el mundo del trabajo se está transformando y los que no se adaptan a los nuevos tiempos corren el peligro de tener que ceder sus funciones a un robot o a otra persona mejor preparada. La única forma de no ser dominado por la tecnología es aprendiendo a servir-se de ella, y a esta labor de aprendizaje deberían dedicar sus energías los que se encuentren próximos a ella.

En algunos países los sindicatos ya se han percatado de este fenómeno, y en lugar de gastar todos sus esfuerzos en la defensa a ultranza de los puestos de trabajo, tal como ahora están concebidos, deberían intentar que les sea asignado un importante protagonismo en la planificación de la introducción de las modernas tecnologías en el mundo del trabajo. Lo importante es hacer comprender a todo el mundo que la máquina no es un cacharro depredador de empleos, sino un estupendo instrumento para crear nuevas profesiones.

La tecnología de la ofimática es una realidad pero su aplicación práctica no ha salido todavía del estado de mero proyecto. Hagamos lo posible para que su implantación en nuestras oficinas redunde en beneficio para todos. ●

AMSTRAD CPC - 464

AMSTRAD



ORDENADOR

SERIE CPC

- **TECLADO** • Teclado profesional con 74 teclas en 3 bloques - Hasta 32 teclas programables - Teclado redefinible
- **PANTALLA** • Monitor RGB verde (12") o color (14")

	Normal	Alta Res.	Multicolor
Col x líneas	40 x 25	80 x 25	20 x 25
Colores	4 de 27	2 de 27	16 de 27
Puntos	320 x 200	640 x 200	160 x 200

- Se pueden definir hasta 8 ventanas de texto y 1 de gráficos • **SONIDO**
- 3 canales de 8 octavas moduladas independientemente - Altavoz interno regulable - Salida estéreo • **BASIC**
- Locomotive BASIC ampliado en ROM - Incluye los comandos AFTER y EVERY para control de interrupciones

AMSTRAD CPC 464

UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS

- Microprocesador Z80A - 64K RAM ampliables - 32K ROM ampliables

CASSETTE • Cassette incorporada con velocidad de grabación (1 ó 2 Kbaudios) controlada desde Basic • **CONECTORES**

- Bus PCB multiuso, Unidad de Disco exterior, paralelo Centronics, salida estéreo, joystick, lápiz óptico, etc.

• **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - 8 cassettes con programas - Libro "Guía de Referencia BASIC para el programador" - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

TODO POR	59.900 Pts. (monitor verde)
	90.900 Pts. (monitor color)

AMSTRAD CPC 6128

UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS

- Microprocesador Z80A - 128 K RAM ampliables - 48 K ROM ampliables

UNIDAD DE DISCO • Unidad incorporada para disco de 3" con 180K por cara • **SISTEMAS OPERATIVOS**

- AMSDOS, CP/M 2.2, CP/M Plus (3.0)

• **CONECTORES** • Bus PCB multiuso, paralelo Centronics, cassette exterior, 2.ª Unidad de Disco, salida estéreo, joysticks, lápiz óptico, etc.

• **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - Disco con CP/M 2.2 y lenguaje DR. LOGO - Disco con CP/M Plus y utilidades - Disco con 6 programas de obsequio - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

TODO POR	84.900 Pts. (monitor verde)
	119.900 Pts. (monitor color)

PCW - 8256

AMSTRAD CPC - 6128



ES AMSTRAD

AMSTRAD PCW 8256

UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS

- Microprocesador Z80A - 256K RAM de las que 112K se utilizan como disco RAM

- **TECLADO** • Teclado profesional en castellano (ñ, acento...) de 82 teclas

- **PANTALLA** • Monitor verde de alta resolución - 90 columnas × 32 líneas de texto • **UNIDAD DE DISCO** • Disco de 3" y 173K por cara - Opcionalmente,

- 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte integrable

- **SISTEMA OPERATIVO** • CP/M Plus de Digital Research • **IMPRESORA** •

- Alta calidad (NLQ) a 20 c.p.s. - Calidad estándar a 90 c.p.s. - Papel continuo u hojas sueltas - Alineación automática del papel - Caracteres normales, comprimidos, expandidos, control del paso de letra (normal, cursiva, negrita, subíndices, superíndices, subrayado, etc).

- **OPCIONES** • Kit de Ampliación a 512K RAM y 2.ª Unidad de Disco - Interface Serie RS 232C y paralelo

Centronics • **SUMINISTRO** • Ordenador completo con teclado, pantalla, Unidad de Disco e Impresora - Discos con el procesador de Texto LocoScript, CP/M Plus, Mallard, BASIC, DR. LOGO y diversas utilidades - Manuales en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

TODO POR 129.900 Pts.



Los más prestigiosos paquetes de **Software Profesional**, en formato AMSTRAD... a "precios AMSTRAD"

Increible!!

Existe también la versión **PCW 8512** con **512K RAM** y la 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte incorporada **PVP. 169.900 Pts.**

* El **PCW 8256** puede utilizarse como terminal y en comunicaciones.

El I.V.A. no está incluido en los precios.

NOTA: Es muy importante verificar la garantía del aparato ya que sólo **AMSTRAD ESPAÑA** puede garantizarle la ordenada reparación y sobre todo materiales de repuesto oficiales (Monitor, ordenador, cassette o unidades de discos).

AMSTRAD

ESPAÑA

EL COMPATIBLE CON GARANTIA DSE



CARACTERISTICAS

	MOD. 32	MOD. 34	MOD. 36 XT
PROCESADOR	8088/4,77 Mhz	8088/4,77 Mhz	8088/4,77 Mhz
CAPACIDAD RAM	64 K (Ampliable 256K)	256 K	256 K
BIOS ROM	8K byte	8K byte	8K byte
UNIDADES DISCO	1	2	1
DISCO DURO	NO	NO	SI (10 Mb.)
TIPO DISCO	5 ¹ / ₄ DCDD	5 ¹ / ₄ DCDD	5 ¹ / ₄ DCDD
CAPACIDAD DISCO	360 K	360 K	360 K
INTERFACE:			
MONITOR + 80 COLUMNAS	SI	SI	SI
IMPRESORA PARALELO	SI	SI	SI
SLOTS EXPANSION	5	5	5
TECLADO	IBM® /COMPATIBLE	IBM® /COMPATIBLE	IBM® /COMPATIBLE
SISTEMA OPERATIVO	MS-DOS tm	MS-DOS tm	MS-DOS tm
LENGUAJE PROGRAMACION	GW-BASIC tm	GW-BASIC tm	GW-BASIC tm
IBM PC/COMPATIBLE	SI	SI	SI

IBM® ES MARCA REGISTRADA POR IBM CORPORATION. GW-BASIC - MS-DOS ES MARCA REGISTRADA POR MICROSOFT CORPORATION

• INCLUYE SISTEMA OPERATIVO

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 233

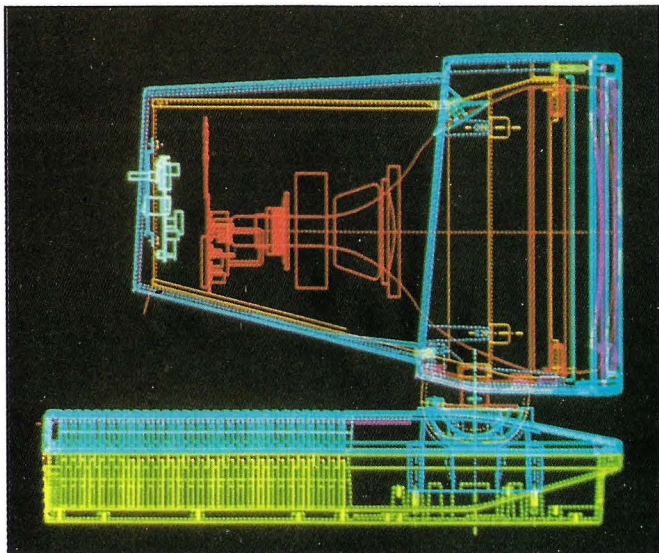


DSE SA

DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRONICOS SA

● ANT. CARRETERA DEL PRAT/PJE. DOLORES
TEL. (93) 336 33 62 TLX. 97760 DSIE-E
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (BARCELONA)

● INFANTA MERCEDES, 83
TELS. (91) 279 11 23 / 279 36 38



Computer Graphics 86

LA MICROINFORMATICA GRAFICA

John Davis/Los Angeles. Las aplicaciones gráficas para micros se manifiestan como de gran futuro. La cuestión quedó clara en la última edición del certamen. Computer Graphics, sin duda la más importante manifestación mundial dedicada a este tipo de aplicaciones.

John Davis/Los Angeles. Celebrada en Anaheim, California, la séptima edición de Computer Graphics ha permitido constatar que la moderna microinformática está más que capacitada para llevar a feliz término las más sofisticadas aplicaciones de proceso de gráficos. Una parcela hasta el momento vedada a los pequeños sistemas, y por lo mismo a un buen número de usuarios de información en forma gráfica que no podían permitirse un equipo especializado.

Casi todo lo presentado responde al concepto WYSIWYG, eufónica vocable que indica que lo que se obtiene por impresora, en diapositiva o en transparencia, es lo que se ha visualizado por pantalla (what you see is what you get).

El centro de gravedad de la revolución gráfica se encuentra en la gama AT, y más concretamente en la moderna generación de microprocesadores de 32 bits y en los circuitos integrados especializados, tanto en el proceso de funciones gráficas como en la gestión de pantallas de alta resolución. Un hardware asistido por desarrollos software cada vez más capaces y que pueden ser ejecutados tanto por ordenadores centrales como por estaciones de trabajo dedicadas o microordenadores de propósito ge-

neral, ATs en su mayoría, autónomos o conectados en red.

Por otra parte, la periferia al efecto, pantallas gráficas, plotters y digitalizadores, incrementan sus prestaciones con nuevas tecnologías, a la vez que diversifican su destino contemplando niveles de precios acordes con las posibilidades económicas de los usuarios de microinformática. En cuanto a parámetros, se habla de resoluciones en torno a los 1.500 por 1.100 puntos; cada punto caracterizado por palabras de 24 bits, con paletas de millones de tonos y hasta 65 niveles de grises. En cuanto a precios, tanto el soft como la circuitería necesaria se suelen mantener por debajo de la barrera mítica de los mil dólares, y en muchos casos de los 500 dólares.

El software se agrupa en tres categorías básicas: módulos de evaluación, programas de diseño en dos dimensiones y, cada vez de manera más frecuente, desarrollos con capacidad para simular las tres dimensiones. Todos ellos productos soportados en unos casos por equipos monopuestos tipos AT y RT, o bien orientados a sistemas estándar especialmente adaptados a base de tarjetas.

En cuanto a productos es preciso destacar el paquete de ingeniería Crossroad, desarrollado

por PC Productivity, filial microinformática de MacDonnell Douglas, así como la nueva versión 3D del conocido Cadkey. Zenographics llevó a la exhibición nuevas versiones de sus programas de diseño y generación de transparencias y diapositivas con alta resolución y posibilidades de color. Merece mención el soft Eva (Environment for visual art program) que convierte a un At en un sofisticado procesador gráfico capaz de tratar una imagen video y entregar el

resultado en diapositivas, transparencias o papel impreso.

Similar filosofía tiene el Haloscan, un desarrollo de Media Cybernetics capaz de editar una imagen obtenida por scanner, entregándola en diversos soportes.

En definitiva, una muy amplia gama de productos, todos ellos muy similares y por tanto en competencia, que van a lograr introducir las posibilidades de la microinformática en el atractivo mundo del diseño y del color.



Sperry ya es Burroughs

POR UN PUÑADO DE DOLARES

Después de algún que otro regateo de alto nivel, las máximas autoridades de Sperry y Burroughs se han puesto de acuerdo en que la cifra de 4.400 millones de dólares es la justa y suficiente para que la segunda firma asuma el control de la primera.

Burroughs y en particular su presidente Michael Blumental, ha logrado por fin lo que perseguía: comprar la mayoría de las acciones de Sperry, constituyendo así el segundo grupo informático del mundo con una cifra de

negocios 10.500 millones de dólares, sólo superada por IBM.

Indudablemente, el objetivo que persigue Burroughs no es tanto absorber a la organización Sperry como mantener las dos empresas relativamente independientes, aunque con una base común. Algo que puede ser muy beneficioso en áreas tan fundamentales como las de investigación y desarrollo. Y, básicamente, iniciar una andadura conjunta destinada a competir en mejores condiciones con el líder IBM.

Los contactos entre las dos empresas se iniciaron hace más de un año, precipitándose a partir del pasado mayo cuando Burroughs ofreció 70 dólares por acción y la directiva de Sperry marcó el valor de sus títulos en 80 dólares.

La cuestión se resolvió con un precio intermedio, 76,5 dólares, por la compra de 31 millones de acciones que suponen la propiedad del 54 % de Sperry y un desembolso a Burroughs de 4.400 millones de dólares (casi la facturación de un año).

MICROS INTERNACIONAL

Las Vegas: National Computing Conference

COMIENZA EL ESPECTACULO

J. D./L. A. Todo está preparado para la edición de 1986 de la NCC, la National Computing Conferencia, certamen que concentra, en los 250.000 pies cuadrados de Las Vegas Convention Center, a casi toda la audiencia interesada en el proceso de la información, y que contribuye en buena medida a especular sobre qué y qué no atravesará el Atlántico el próximo otoño.

J.D./L.A. En esta ocasión, el tema central de la NCC se traduce en el eslogan: "Dinámicas Dimensiones de la Informática y sus Implicaciones en Directores, Profesionales y Usuarios"; que confirma una año más la deriva del certamen desde los entornos eruditos del academicismo al más relevante y pragmático uni-verso del usuario final.

Porque en la NCC'86 una de las estrellas principales, sino la principal, va a ser el usuario, y muy especialmente el usuario no informático. Este ambiente se refleja de forma muy especial en los seminarios y jornadas técnicas que casi por primera vez se dedican a profesionales independientes, ejecutivos y empresarios pyme. De hecho hay un día, el "Small Business Day", especialmente dedicado a esta banda de usuarios que cada vez con mas asiduidad recurren a la informática, básicamente de la pequeña informática, para resolver su problemática de tratamiento de la información.

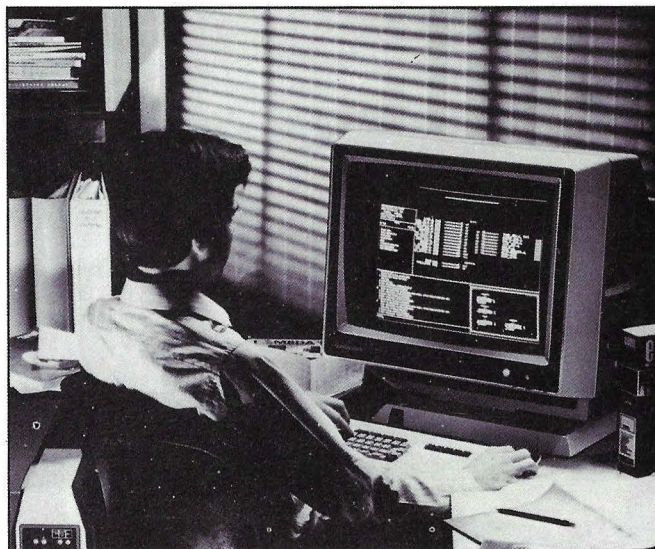
Otro tema calificado de estratégico en esta NCC es el de la Investigación y Desarrollo aplicado a la ciencia y la técnica del ordenador. Vedettes son tanto la arquitecturas RISC como el proceso paralelo y el futuro de Unix, del COBOL y del moderno Ada.

También en el candelero de la actualidad y de las sesiones de la NCC se encuentra la tecnología del software, con el fuerte

progreso que le imprime la inteligencia artificial; telecomunicaciones y comunicaciones en entornos de trabajo, lease redes de área local, de empresa y metropolitanas; así como el compendio implicado en el proceso de la información por usuarios no profesionales del proceso de datos.

No puede olvidarse en este apunte de lo que va a ser la NCC del 86, la elección de los mejores productos del año que lleva a cabo la American Federation of Information Processing Societies, la AFIPS, encargada de separar el trigo de la paja y destacar diseño y estructuras en materia de hardware, software y sistemas.

Destaca asimismo la importancia que tanto los organizadores de la exhibición como los más de 500 expositores le dan a la industria del software en sus muy diversas facetas: programas de ingeniería, métodos y herramientas para el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones y utilidades; calidad, seguridad, desarrollo de sistemas expertos. No pierden actualidad conceptos como los que encierran los lenguajes de cuarta generación y generadores de aplicaciones, como tampoco las tendencias en materia de sistemas operativos, y como bien puede suponerse, la estrategia de productos, de desarrollo y de comercialización que IBM, motor de la industria informática, va a seguir en los próximos meses.



Comunicaciones y futuro

Tan desmesurado interés despierta el software como todo lo que emana de las telecomunicaciones, independientemente que estas se enfoquen hacia el entorno local del puesto de trabajo, de la empresa o de una ciudad; como a los amplios esquemas de redes nacionales o internacionales. En el horizonte aparece lo que se ha dado en llamar red digital de servicios integrados (ISDN), hacia la que se dirigen por diferentes caminos los grandes fabricantes de informática, los de sistemas de telecomunicaciones y, sin duda, todas las PTT del mundo, incluida la española Telefónica.

La microinformática está presente en todas partes, y en esta parcela no podía ser menos. La oferta podría quedar relativamente resumida entre los que propugnan como solución global la conexión micro-mainframe, frente a los partidarios de la alternativa de redes de microordenadores conectadas o no a grandes sistemas.

Un capítulo muy especial de la

NCC va a estar dedicado al mundo todavía borroso de la Inteligencia Artificial. Los primeros sistemas expertos ya están en el mercado y su rentabilidad va a favorecer el desarrollo de esta tecnología de la que depende la futura generación de ordenadores. IA aplicada a sistemas de simulación, a síntesis y reconocimiento de voz, al CAD/CAM, a sistemas de desarrollo y a la educación van a permitir conocer la cúspide de un iceberg que se espera aparezca en toda su magnitud para la próxima década.

En definitiva, un panorama más que atractivo para esta NCC'86 que se prepara sin ninguna sombra de crisis económica y fundamentalmente orientada al usuario final de los servicios del ordenador; de un ordenador que cada vez es más personal y profesional que departamental, corporativo o propiedad exclusiva del CPD. La microinformática, en sus múltiples modalidades, y sus usuarios van a ser los verdaderos protagonistas de esta NCC y del mercado informático durante los próximos años. ●

Suscríbase a

MICROS
REVISTA DE MICROINFORMATICA

por teléfono

259 8204-03-02

POPULAR 500

Divertidamente serio



SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 234

CONFIGURACION BASICA

- UNIDAD CENTRAL
- Microprocesador 8088, 477 MHz
 - ROM 8/48 K
 - RAM 128/512 K

- TECLADO
- 84 Teclas en castellano

- MONITOR
- Monitor 12" monocromo (TTL)
 - Monitor 14" color (RGB)

- SALIDAS VIDEO
- Video compuesto
 - TTL - RGB

- UNIDAD DE DISCO
- 1/2 Driver Floppy Disk con 360 Kb cada uno

- DISPOSITIVO DE SALIDA
- Interface de RS232C
 - Interface paralelo Centronics
 - Salida para Joy Stick



CECOMSA

Castelló, 25-3.º E - 28001 MADRID
Tel.: 435 37 01 - Telex: 43819 - Fax: 91-275 40 23

SOFTWARE DE GESTION

COMPLEMENTO IDONEO PARA SU

COMPATIBLE

CONTA - EOS

(C) 1986 Tecnigar Informatica S.L.

USUARIO DE LA APLICACION: ASESORIA

CONTA - EOS

CONTABILIDAD DE ESTIMACION OBJETIVA.

Version 1.00 -- Marzo - 1986

Todos los derechos reservados por: TECNIGAR INFORMATICA S. L.
C/ Ancha de Gracia, 11
18004 GRANADA
Tlf: (958) 26 34 06

Fecha dddaaa:

ESTIMACION OBJETIVA SINGULAR

Es una aplicación de Contabilidad para E. O. S.

enfocada para ser utilizada primordialmente por Gestorías y profesionales de la Asesoría Fiscal y Contable.

Permite controlar informáticamente hasta 99 contabilidades para E.O.S. incluyendo diversos tipos de extractos y gestión de liquidaciones.

TECGESCO

(C) 1986 Tecnigar Informatica S.L.

TECGESCO

APLICACION DE ALMACEN-FACTURACION.

Version 2.00 -- Marzo - 1986

Todos los derechos reservados por: TECNIGAR INFORMATICA S. L.
C/ Ancha de Gracia, 11
18004 GRANADA
Tlf: (958) 26 34 06

ENTRE LA FECHA (DDMM)

GESTION COMERCIAL INTEGRADA

Aplicación de almacén-facturación estandar desarrollada bajo los más exigentes criterios de calidad y avanzadas técnicas de programación.

- * PEDIDOS DE CLIENTES.
- * COMPRAS A PROVEEDORES.
- * FACTURACION.
- * PEDIDOS A PROVEEDORES.
- * VENTAS A CLIENTES.
- * COMISION A AGENTES.

TECCONTA - 3

(C) 1986 Tecnigar Informatica S.L.

TECCONTA-3

APLICACION DE CONTABILIDAD GENERAL.

Version 2.00 -- Abril - 1986

Todos los derechos reservados por: TECNIGAR INFORMATICA S. L.
C/ Ancha de Gracia, 11
18004 GRANADA
Tlf: (958) 26 34 06

Pulse una tecla para seguir.

CONTABILIDAD GENERAL MULTIEMPRESA

Según el plan 80, la cual incluye lógicamente todas las novedades en normativas y métodos.

Destaca del resto de contabilidades estandares, en su posibilidad de consolidar, duplicar, traspasar información entre 99 posibles contabilidades definidas por el usuario.

TECNIGAR INFORMATICA

Ancha de Gracia, 11 18004-GRANADA
Tfnos.: 958-263406, 263416, 263562.

Deseo recibir más información sobre:

- ☐ CONTA-E.O.S. ☐ TECCONTA-3
☐ TECGESCO ☐ Otros productos

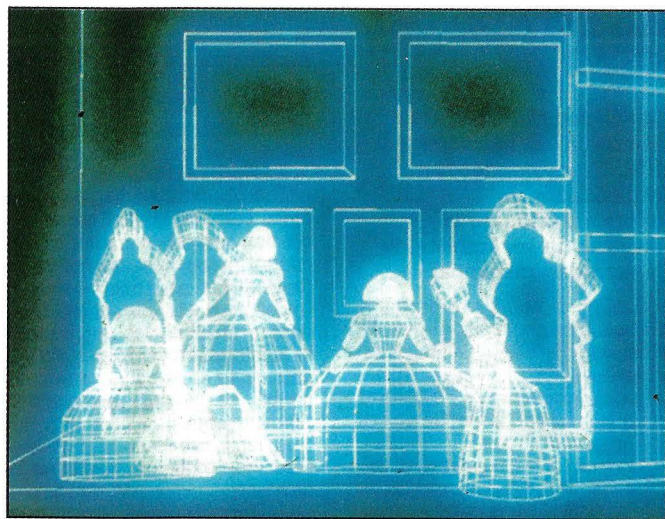
Nombre

Empresa

Dirección

Tfno. Ciudad C.P.

SOFTWARE DE GESTION
La gran solución



INAGURADO EL CENTRO DE ARTE REINA SOFIA

Cultura y nuevas tecnologías, unidas en algo más que una exposición, constituyen el entorno donde se pueden ver y utilizar los nuevos medios creativos en el ámbito de las artes. El evento se ha constituido en realidad en el Centro de Arte Reina Sofía.

"Cultura y nuevas tecnologías" junto a "Referencias y Espacios para la cultura", son las exposiciones que han abierto el Centro de Arte Reina Sofía, instalado en el edificio del antiguo Hospital General de Madrid, en Atocha.

Ubicada en la primera planta del edificio y con una extensión de 1.500 metros cuadrados, la citada exposición ofrece al público un amplio panorama de las nuevas tecnologías a través de áreas como: diseño asistido por ordenador y grafismo electrónico, holografía, vídeo o videodisco, además de otras parcelas tan dispares como la música electrónica, bases de datos en línea, videotex, televisión por satélite y por cable, novela interactiva, láser y esculturas de luz e inteligencia artificial.

La muestra, estructurada en tres ámbitos, reúne en el titulado "memoria" las formas de conservar el saber heredado, las ideas y los hechos, que hoy ya no están solo en las bibliotecas, sino también en los nuevos instrumentos que han dado innovadoras posibilidades de registrar los elementos de la información.

"Memoria", recogía así una muestra de animaciones por ordenador y video documentos en la que los visitantes pudieron contemplar, entre otros, una videocinta de 30 minutos del centro documental de TVE sobre la

historia de nuestro tiempo, que recogía varios fragmentos de reportajes periodísticos.

En el apartado de pintura por ordenador, la muestra reúne una selección de obras del movimiento artístico que se desarrolló en España en torno al Centro de Cálculo de la Universidad Complutense de Madrid a finales de los sesenta; y cuyo mayor exponente fué, sin duda, Eusebio Sempere, del que puede admirarse su famoso autorretrato, para el que utilizó un programa de claro-oscuro IBM 360, un plotter Calcomp y un display Unit 2250 IBM. El cuadro tiene fecha de 1968.

Una obra que dentro de esta sección hace las delicias de los niños, es la de Luis Lugán, titulada "Escultura, circuitos de ordenador para tacto y sonido", realizada con tarjetas de circuitos de ordenador, dispuestos de tal manera que al tacto generan sonidos, algo que todo visitante puede comprobar.

La videoinstalación de Nam June, pionero y padre del videoarte, titulada Video Fish, cedida para esta muestra por el centro Georges Pompidou, llama poderosamente la atención por su plasticidad visual. Video Fish, es una distorsión de la función primera del hecho televisivo. Las imágenes electrónicas se ven a través de una pantalla doble, la

formada por las peceras y el monitor. Esta dualidad demuestra la coexistencia de la realidad y su representación artística. Peces electrónicos y el mundo exterior.

La creatividad es otro de los ámbitos de esta exposición que agrupa a los artistas que usan como herramientas estas nuevas tecnologías. Artistas que han hecho realidad la fotografía computerizada, y la electrografía, en cuya sección se encuentra una muestra de cine y nuevas tecnologías que presenta una selección de escenas de películas, que han utilizado estas nuevas herramientas. Películas tan conocidas como: "El secreto de la pirámide, El cristal oscuro o Viaje alucinante al fondo de la mente" así como la no tan conocida de José Val del Olmar, "Fuego de Castilla" que fué premio de la Comisión Superior Técnica de la Cinematografía de Cannes en 1961. Esta, es un ensayo Tactil Visión que utiliza una iluminación por impulsos.

También están presentes la música electrónica y acústica creadas a través del ordenador y una amplia muestra de diseño asistido, en cuyo apartado de di-

seño de moda, destacaba el realizado por la Asociación de Investigación del Instituto Español del Calzado, utilizando microordenadores IBM con software de Mycrodynamics.

Por último, en el área de comunicaciones la exposición reúne una muestra de los nuevos medios y formas de comunicación de hoy. Bases de datos en Línea, como la dedicada a la prensa de Baratz, la televisión vía satélite y por cable, los video discos y videotex.

Al terminar la visita, el público se encuentra frente a un ordenador de pantalla táctil, que mediante una serie de preguntas, le pide su opinión sobre la exposición, a la vez que ofrece el resultado de las opiniones vertidas hasta el momento sobre la misma.

Uno de los aspectos más atractivos de "Procesos" es que permite la participación activa plena del visitante, mediante el acceso a las diferentes bases de datos, pintura con paleta electrónica o composición musical; e incluso da pie a convertirse en el protagonista de una novela en el ordenador.

Con tecnología de Pacific Telesis

EL CENTRO DE I+D DE TELEFONICA SE HACE REALIDAD

Detectar, asimilar y generar nuevas tecnologías en el terreno de las telecomunicaciones y, por extensión, en el de la electrónica y la informática, es el objeto y objetivo del Centro de Investigación y Desarrollo de Telefónica, cuya primera piedra fue colocada el pasado 29 de mayo.

El nuevo centro, conocido como CID, tendrá un presupuesto de funcionamiento de 5.000 millones de pesetas anuales, dispondrá de las más modernas instalaciones, necesarias para llevar a cabo las actividades de investigación y desarrollo en las áreas de equipos, sistemas y servicios de telecomunicaciones y sus tecnologías de base, incluyendo el diseño de circuitos integrados específicos, estudio de señales de voz e imagen, inteligencia artificial y sistemas operativos.

El nuevo centro coordinará sus líneas de investigación con otras instituciones (CSIC, CDTI), así como con departamentos universitarios y la propia industria. La meta es desarrollo de productos y la obtención de patentes nacionales que puedan ser objeto de producción y comercialización. En esencia, según fuentes de Telefónica, la idea de partida es avanzar en el conocimiento y

progreso de la tecnología, convirtiéndose el CID en un "Centro de Excelencia" a nivel mundial.

Las inversiones necesarias ascienden a 6.400 millones de pesetas, de los que 2.700 corresponden a obra civil, incluidas instalaciones especiales; 2.400 millones, a equipamientos; y 1.300, a asistencia técnica, ingeniería y dirección del proyecto. El plazo previsto para la finalización de las obras es de 28 meses y, en su superficie útil de 20.600 metros cuadrados trabajarán 600 especialistas, lo que duplicará la plantilla de Telefónica dedicada a investigación.

El programa de transferencia de tecnología está dirigido por la firma estadounidense Pacific Telesis, una de las siete "Baby Bells" que surgieron en 1984 tras el proceso de desmembración del "holding" ATT. Pacific Telesis es la contratista principal del proyecto bajo la modalidad de "la-

ve en mano". Asimismo, esta firma se encargará de convocar las pertinentes licitaciones públicas, aunque la adjudicación final correrá a cargo de Telefónica. Por otra parte, además de asesorar en la adquisición de los equipamientos, facilitará un equipo de investigadores y directivos de los laboratorios Bellcore (rama de I+D de Pacific Telesis) que, aparte de participar en la definición del CID, contribuirán a la puesta en marcha del centro.

Al acto de colocación de la primera piedra del CID asistieron, además del Ministro de Educación y Ciencia, José María Maravall, el Secretario de Estado de Universidades, la Secretaria General de Comunicaciones y los Directores Generales de Política Científica, de Tecnología, de Electrónica e Informática, del CDTI y de Telecomunicaciones; así como los presidentes de Pacific Telesis y de la Compañía Telefónica y los máximos responsables de los laboratorios Bellcore.

EXPANSION DE LA PRENSA

El segundo diario económico español vió la luz el pasado mes de mayo; el encargado de llevar la batuta en este caso será Juan Pablo de Villanueva.

La nueva publicación está editada por la empresa Area Editorial, madre de las publicaciones "Actualidad Económica", diario "Marca" y "Telva". El primer número, con una extensión de 32 páginas ofrecía dos suplementos especiales dedicados a Europa, a la vez que en editorial el equipo del periódico se proponía una línea de desarrollo de todas las libertades.

En el número uno también se publicaba una relación de 80 accionistas, poseedores de 8.800 títulos. Las participaciones más importantes concentran alrededor de un 12% del total y corresponden a Espacio Editorial, Punto Editorial y Corp. Comunicación.

Deseamos que esta nueva publicación, que viene a enriquecer el panorama periodístico económico, tenga una gran suerte en su andadura.

SHARP EN ESPAÑA

La multinacional electrónica japonesa Sharp invertirá a través de su filial Sharp

Electrónica España, 3.710 millones de pesetas en su factoría de Sant Cugat del Vallès (Barcelona).

Las obras de la nueva fábrica ya han comenzado y concluirán a principios de 1987, año en que según fuentes de la empresa, esperan fabricar 4.000 televisores mensuales para llegar a 1990 con una producción de 18.000 televisores en el mismo periodo.

Además, esta nueva factoría fabricará durante los primeros cinco años aparatos de alta fidelidad, y pasada esta primera fase, no se descarta la producción de artículos de mayor valor tecnológico.

ABS EN INFORMATICA INDUSTRIAL

Se ha constituido la empresa **ABS Informática Industrial**, dedicada a la aplicación de la microinformática a los procesos industriales mediante el empleo de ordenadores personales IBM con programas específicos para el control de la actividad de producción.

La nueva empresa nace como concesionario oficial de IBM para toda España en la mecanización industrial y parte con un capital inicial de 30 millones de pesetas. Está presidida por Fernando Jover Sanz, Consejero Delegado también de ABS informática, empresa del grupo especializada en informática de gestión.

Se trata de conseguir la completa automatización de las plantas de producción, mediante la utilización de ordenadores personales para la integración de la gestión y el control en tiempo real, de los procesos industriales.

Algunas de las aplicaciones de la informática industrial son el control de grandes instalaciones; central de alarmas de seguridad; control de aire acondicionado para instalaciones pequeñas y de tipo medio; así como para el control de cadenas de producción, en las que se encarga de supervisar la calidad del producto o por ejemplo detectar las averías en la cadena de montaje.

Sin olvidar otras prestaciones más específicas como la obtención de datos de producción de cadenas robotizadas para la fabricación de automóviles; manejo de máquinas de control numérico a través de ordenador; automatización del proceso de carga y descarga de camiones de transporte y control e informa-

ción de sistema de embotellado y envasado.

EL ESTADO DEL CEMI

La función del Centro Municipal de Informática (CEMI), es atender las necesidades de informatización de la mayoría de los ámbitos de la actividad municipal.

El Centro Municipal de Informática, dió cuenta a la prensa de la situación actual de la fundación creada hace seis años por iniciativa del Ayuntamiento de Madrid para la informatización de tareas de ámbito municipal.

Hoy el CEMI cuenta con una plantilla de 161 personas y un presupuesto ya aprobado para 1986, de 1.746.568.910 pesetas.

El equipo informático está formado por un ordenador Sperry 1100/72, habiéndose contratado el paso a 1100/73; dos Honeywell Bull, uno DPS-7 y otro DPS-8 y un ordenador MDS orientado a la grabación.

Este centro tiene instaladas un total de 436 pantallas y 219 impresoras conectadas a dichos ordenadores, que dan servicio directo e inmediato al ciudadano.

IBM EN LA UNIVERSIDAD

IBM acaba de firmar con la Universidad española dos importantes acuerdos para colaborar dentro del área de la investigación en los que IBM aportará el material informático y el apoyo técnico a las instituciones académicas.

El firmado con la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), permitirá desarrollar la enseñanza de la asignatura "Automática", al tiempo que servirá para crear, organizar y poner en uso operativo un rango de herramientas basadas en ordenador, relacionadas con esta disciplina técnica.

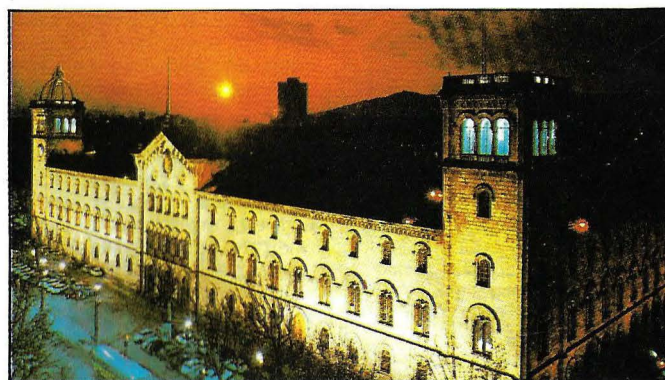
El segundo proyecto de colaboración, que tiene como copartícipe a la Universidad Politécnica

En la actualidad está totalmente informatizado el padrón municipal, lo que ha posibilitado un mayor conocimiento concreto de la población, necesario para la planificación de los servicios municipales. Esto, además, facilita "in situ" al ciudadano la emisión de certificados y modificación de datos.

A lo largo de estos años la mecanización también ha llegado a áreas como el control de expedientes, recaudación de tributos, control presupuestario y gestión de personal.

Con esto, el CEMI se ha convertido en el núcleo que canaliza la informatización de la gestión municipal, que actúa como un centro de cálculo interno del Ayuntamiento.

El siguiente paso que se ha planteado dicho organismo es la descentralización de funciones de la Administración Municipal a las Juntas de Distrito. Esta meta que persigue un mejor servicio al ciudadano, ha llevado pareja la adquisición de un producto y equipo adecuados. Entre las diversas ofertas presentadas se ha seleccionado la de IBM con su S/38 y TAO con el paquete Burrosyst, para la gestión de expedientes. Al equipo informático ya existente se añadirán ahora 20 equipos de IBM para informatizar las 18 juntas de distrito.



MICROSCOPE

BRESA Y DIGITAL

La firma de un nuevo contrato convierte a Bresa en OEM de Digital.

Por el citado acuerdo Bresa comercializará a partir de ahora toda una gama de productos de la línea OEM de 32 bits de DEC: MicroVax II.

Según Fernando Hípola, gerente de Bresa, el citado acuerdo constituye una base sólida para mantener el fuerte crecimiento experimentado por la empresa en 1985, y que fue superior al 50% respecto al año anterior. El continuo crecimiento se debe, afirma el gerente de Bresa, a dos motivos fundamentales: al refuerzo de la estructura de soporte de la empresa, y a la apertura continua de nuevos puntos de venta con un alto grado de profesionalidad.

ESPAÑA INTREGRADA EN EL FAST

El Fast es un programa creado por la Comunidad Europea que tiene como misión orientar adecuadamente todas las actividades de I+D y servir como instrumento que identifique las directrices a largo plazo de los programas de investigación y desarrollo conjuntos

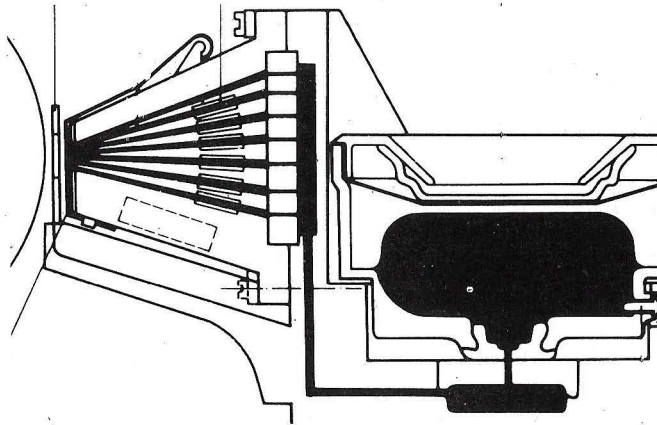
En el periodo actual del programa Fast existen 37 proyectos y en cada uno de ellos participan conjuntamente instituciones de varios países europeos. Muchos de los objetivos de algunos de los proyectos coinciden con la labor que ha desarrollado Fundesco en nuestro país, de ahí que la participación española se haya desarrollado con rapidez. Aunque la mayor parte de los 37 proyectos en marcha ya están en fase muy avanzada, en la última reunión del comité consultivo, organismo que gestiona la colaboración de los diversos países, se acordó activar al máximo la participación española con el fin de que en los informes finales del Fast esté recogida la problemática de nuestro país.

El primer resultado de esta decisión ha sido la propuesta de colaboración en un total de 9 proyectos en los que participan ya diversas personas e instituciones españolas. Otro dato a señalar es la creación de una lista de 37 ex-

ertos españoles que podrán actuar como evaluadores de los distintos informes surgidos de los 37 proyectos del Fast 2.

El programa Fast cuenta además con la colaboración de todos los países a través de su órgano consultivo y de control. Asimismo, existe el denominado Comité Consultivo en materia de Gestión del Programa FAST, formado por tres o cuatro representan-

tes de cada país miembro de la comunidad. Los representantes españoles son: Jesús Sebastián, Vicepresidente del CSIC; Julio Segura, Director Gerente de la Fundación Empresa Pública; Carlos Sebastián, Director de la fundación de Estudios Económicos y Adolfo Castilla, Director del Departamento de Prospectiva y Planificación Estratégica de Fundesco.



EL ESTADO DE LA IMPRESION

El parque de impresoras en España ascendía el 1 de enero del 86 a casi 180.000 unidades, con un valor próximo a 63 millones de pesetas, según un reciente estudio realizado por EICE.

EICE, Estudios Investigación y Consultoría Españoles, acaba de publicar el resultado del estudio titulado "El mercado español de Impresoras".

El estudio está dividido en dos partes. La primera, es un análisis global de la situación actual del mencionado sector, e incluye la participación de cada proveedor en los totales de la base instalada, a la vez que da los datos de la distribución geográfica y por sectores de actividad.

El análisis ha clasificado a las impresoras subdividiéndolas en dos grupos: de impacto y no impacto. Las de impacto incluyen, por una parte las de matriz de puntos, margarita, etc., cuya velocidad se mide en caracteres por segundo. Junto a éstas, figuran aquellas impresoras que imprimen en líneas por minuto.

El apartado de impresoras de no impacto, incluye las láser, térmicas, y chorro de tinta entre otras.

Destaca también en el informe la todavía escasa penetración de las impresoras láser y de inyección de tinta, aunque para los próximos años se prevé que su crecimiento anual en el mercado

será del 60%; mientras que las impresoras de impacto, sobre todo las de caracteres por segundo, experimentarán un crecimiento mucho menor, en torno a un 12 o 18% anual según las gamas.

IBM, Olivetti, DSE, Nixdorf, Dircac, y Epson-Tradetek con más de diez mil unidades instaladas son los líderes de este mercado altamente competitivo.

PREMIOS PCW

El Olivetti M-24, el paquete integrado Open Access y la empresa IBM han sido galardonadas por la revista PC World/España.

El M-24 fue elegido como micro profesional del año, Open Access como mejor paquete de software e IBM como empresa informática modelo, a la vez que por campaña de publicidad más destacada. Los mencionados premios fueron otorgados por un jurado compuesto por 27 perio-

distas de muy distintos medios de comunicación, convocados por la revista PC World.

SOFTWARE DE BASE, CAMBIO DE SEDE

La firma Software de Base, especializada en el desarrollo e implementación de software educativo, anuncia su cambio de sede. Desde el pasado 15 de junio, la firma, perteneciente al grupo Logic Control, tiene sus oficinas en la calle Antonio Cervero, 39; 28043-Madrid. Tel. 759.54.51.

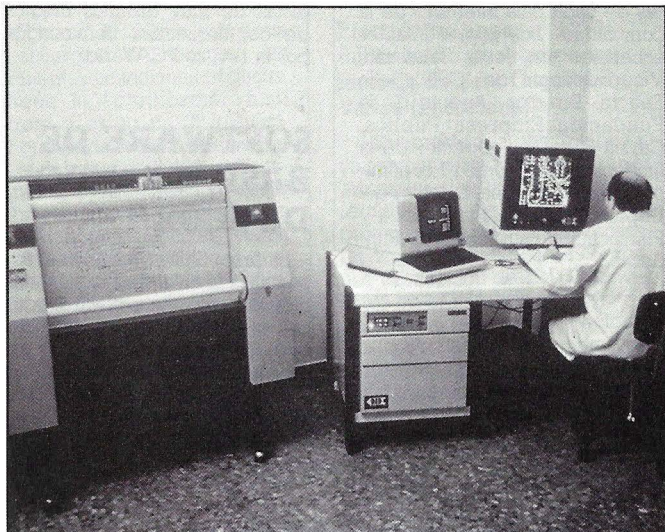
CARTOGRAFIA DIGITAL

Ya se ha firmado el acuerdo entre Entel, filial de Telefónica, y la empresa noruega Sysscan, para la constitución de la nueva empresa Española de Cartografía Digital Maptel.

Esta nueva empresa, que tendrá una participación mayoritaria del 70% de capital español y el 30% restante noruego, nace después de haberse firmado el pasado mes de diciembre el "joint venture" entre ambas compañías.

La nueva sociedad cuenta con un capital de 300 millones de pesetas y realizará una inversión inicial de 750 millones. La actividad principal será la producción de planos digitalizados y la venta de sistemas completos, tanto para comercialización en el mercado interno como el exterior; utilizando para ello las técnicas más avanzadas de diseño asistido por ordenador.

Entre los acuerdos firmados destaca la comercialización del software y hardware, así como la transferencia de tecnología software de sistemas gráficos para servicios públicos y telefónicos, y la constitución de un centro de investigación y desarrollo. El centro, que se instalará en Madrid, tendrá la responsabilidad del desarrollo para todos los clientes de las sociedades Sysscan y Maptel de software gráfico, especialmente adaptados para compañías de servicios públicos; para lo cual estará coordinado de forma permanente en sus desarrollos de tecnología e investigación con los propios centros de investigación y desarrollo de la compañía Sysscan, lo que supondrá uno de los elementos diferenciadores de la nueva compañía constituida.



Centro de diseño Multihard/Seor.

MULTIHARD/SEOR: FABRICAR EN ESPAÑA

El tandem Multihard-Seor inicia, con la línea Promax, sus actividades de fabricación y comercialización de sistemas microinformáticos. Capacidad de fabricación y una experimentada red de distribuidores avalan esta nueva iniciativa de fabricar en España.

Multihard acaba de iniciar la comercialización en exclusiva de todas la gama de ordenadores Promax; gama que tiene su origen en el Promax-16, un multipuesto de gestión diseñado y fabricado en España, y que será potenciada en breve con equipos compatibles PC y AT, igualmente de fabricación nacional y más avanzadas prestaciones.

Uno de los objetivos de la firma es, según Fernando Alejandro, administrador de Multihard, introducirse en la Administración Pública, debido al fomento que desde los altos organismos se realiza para consumir productos nacionales de avanzada tecnología. Por otro lado se cuenta el lanzamiento de los mencionados productos en los mercados europeo y sudamericano.

La fuerza de diseño y fabricación de los productos anunciados por Multihard pertenece a la empresa Seor, constituida en 1985 y filial a su vez de Promax, S.A., una empresa fabricantes de instrumental electrónico, fundada en 1963 y que destina a I+D un 15 % de su facturación (superior a los 500 millones de pesetas), y un 35 % de su plantilla.

Una iniciativa que ha puesto en marcha Multihard es la creación de la Tarjeta de Crédito Informática, destinada a sus distribuidores a los que abre una línea de crédito en cualquiera de las oficinas del Banco Hispano Americano, proporcionando unas ven-

tajosas condiciones de financiación para las compras que estos realicen a Multihard.

LA IMPORTANCIA DEL LEASING

A 40.000 millones de pesetas asciende la participación del sector del leasing en la inversión en equipos informáticos durante 1985, según la Asociación Española de Leasing.

El dato cobra realce si se tiene en cuenta que la inversión por leasing en todo el conjunto de sectores de la economía nacional, a tan sólo 4 años vista (1981), fue de 33.000 millones de pesetas.

La explicación de este fenómeno, según la firma E.P. Leasing, se debe a la especialización alcanzada dentro del sector del leasing por empresas dedicadas, en su totalidad o en divisiones específicas, al leasing informático.

E.P. Leasing, integrada en el grupo financiero Hispamer, responde a uno de los casos en los que toda la actividad se centra en este tipo de leasing. En 1985 alcanzó la cifra de inversión en leasing informático de 9.500 millones de pesetas, lo que supone casi el 24 % del total facilitado por la AEL.

RELEVO EN CWC

Francisco Zabala es el nuevo director general de CW Communications España, tomando el relevo de Neil D. Kelly destinado a la filial británica del grupo.

El nuevo Director General para España nació en Barcelona hace 42 años, donde cursó estudios de aparejador. También estudió Dirección Comercial y Marketing en la Escuela de Alta Dirección y Administración de Barcelona. Realizó diversos cursos de Dirección de empresas, tanto en España como en el extranjero. Sus primeras ocupaciones las desempeñó en el sector de bienes de consumo, y últimamente en el mundo informático, donde, entre otros, ocupó la dirección del área de Cataluña de IDC Iberia. Desde hace un año ocupaba la Dirección Comercial y de Marketing de Computerworld-España. Bajo su responsabilidad quedan las tres publicaciones españolas del grupo: Computer World España, PC World y Commodore World.

SISTEMA DE GESTION

Kodak ha puesto a disposición de los establecimientos fotográficos un sistema de gestión para agilizar las operaciones realizadas por estos centros de comercio.

El sistema de gestión está compuesto por una unidad de gestión o hardware y un paquete de gestión, o software. La base de unidad de gestión es una sofisticada caja registradora, que incorpora un ordenador personal IBM. El paquete de gestión ha sido desarrollado por Kodak y está especialmente diseñado a la medida de las necesidades del comercio fotográfico.

Entre las principales operaciones que el sistema puede realizar en tiempo real, destacan el control de caja, con las posibilidades de descuentos y precios especiales; facturación por ticket, que separa conceptos, subtotales de IVA, e incluye datos del establecimiento, así como breves mensajes publicitarios. También genera una inmediata factura en papel y el control de stocks con fechas de caducidad; mínimos; tentativas de pedidos, etc.

Otras de las posibilidades de este sistema de gestión para los establecimientos fotográficos es el control de trabajos de laboratorio; clientes; proveedores o videoclubs; así como el control de negativos; comunicación on-line con Kodak y entidades bancarias y la contabilidad.

BRECA E INFORMAT

Brokers Europa, S. A., BRESA, ha abierto en Barcelona una delegación que se denomina BRECA, Brokers Cataluña, para atender las necesidades del sector en esta zona.

Esta firma presentó en Informat 86 toda su gama de productos, que incluye, desde los equipos de DEC para distribución: Rainbow 100, Decmate III, Professional 380 y Micro PDP, hasta productos de la línea OEM de 32 bits de DEC, como el Micro VAX II, VAX730, y VAX750. Estos últimos, procedentes del contrato firmado recientemente entre DEC y BRESA.

Por lo que se refiere a productos de software, esta empresa presentó el paquete estadístico SPSS para el professional 350, Micro PDP y MicroVAX II, así como el A to Z, programa integrado para el Micro PDP, y el Boriar, base de datos relacional indexada con entrada de datos interactiva y editor de pantalla para el Rainbow 100.

ARQUITECTURA EN CARTEL

Ya se ha dado a conocer el fallo del jurado sobre el I Concurso de Carteles Soft/Hewlett-Packard, "Informática para arquitectos", dotado con un primer premio de 1.800.000 pesetas.

El primer premio se concedió al cartel con el lema "0794", elaborado por un equipo de jóvenes arquitectos del COAM, a la cabeza de los cuales figura Arsenio Palacios. El resto de los autores son: José María Casado Herrero, Enrique García Mantilla y Juan Carlos González Herrero.

El cartel ganador se compuso con un ordenador HP-150 II y una impresora Thinkjet, junto con la biblioteca de programas Soft.

Además del cartel ganador se seleccionaron dos más finalistas; el primero de los cuales pertenece al arquitecto catalán Daniel Navas Lorenzo y el segundo a Gaspar Sánchez Moro.

MICROSCOPE

RESULTADOS HP

Hewlett-Packard ha hecho públicos los resultados del primer semestre del presente ejercicio fiscal, en el que se ha producido un incremento del 47% sobre el mismo periodo del pasado año.

Este porcentaje ha supuesto una facturación neta de 7,4 millones pesetas. Este crecimiento coincide con acontecimientos estratégicos para la compañía, como la presentación de los primeros productos con la nueva arquitectura de ordenadores de HP basada en RISC, llamada "Arquitectura de Precisión HP", que es compatible con todas las familias de ordenadores técnicos y de gestión.

El desarrollo de las actividades de esta empresa en España está relacionada con la automatización de oficinas y CAD/CAM, así como el avance de la informática personal y la solidez de los mercados de instrumentación electrónica de medida y prueba, química analítica y electromedicina.

HP ha puesto en marcha este año en España en el área de Barcelona la fábrica de trazadores gráficos dirigidos a los mercados de Europa, Africa y Oriente Medio.

INFORMATICA EDUCATIVA

La empresa Informática Educativa, con sede social en Sevilla, Avda de San Francisco Javier, N° 9, edificio Sevilla-2, ha firmado un contrato, mediante el cual, adquiere la distribución oficial en exclusiva de los equipos marca Multitech, modelos MPF III, PC/522XT, PC/MT, PC/ET, Popular 500, PC/Plus 700 y Advance 900 AT, para toda la comunidad autónoma andaluza.

Este contrato de distribución conlleva el servicio post-venta, asistencia técnica y mantenimiento de los equipos por personal de INFE en sus talleres de Sevilla.

CONTROL DE FUNCIONARIOS

Dentro del marco del Plan Electrónico e Informático Nacional se ha firmado un

protocolo de colaboración entre la Secretaría de Estado para la Función Pública, la Dirección General de electrónica e Informática, la Universidad Politécnica de Madrid y las empresas Eria y Sperry.

Como fruto de dicha colaboración se contempla el desarrollo de tres Sistemas Expertos para la gestión de personal en el área de la función pública. A través de esto se pretende una mejora de la gestión de los efectivos humanos al servicio de la administración e incrementar el nivel de conocimientos en el campo de los sistemas expertos en las empresas españolas.

El presupuesto del proyecto asciende a 230 millones de pesetas, y su duración se establece en 24 meses. La Dirección General de electrónica e Informática aporta al mismo 49 millones de pesetas.

FIRST SE TRASLADA

La empresa comercializadora de ordenadores y accesorios First ha trasladado su centro comercial de dirección a la C/ Va-

lencia 195, bajos. 008011 Barcelona. Tel: (93) 323 03 90. Tlx 53947 First E.

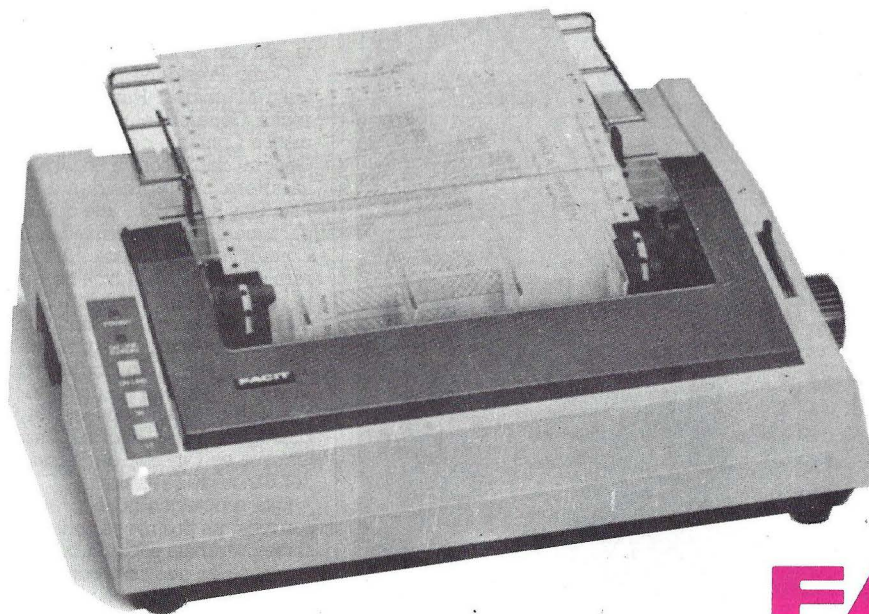
El nuevo local está situado en una zona céntrica y comercial de Barcelona, entre las calles Ariau y Enrique Granados.

LAN AMPLIA PLANTILLA

Dos profesionales del sector han iniciado recientemente sus actividades en el grupo Lan (ingeniería de Sistemas Informáticos), estos son: Javier López Fernández-Bujarrabal, de 29 años, licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales, que procede de Telettra. En Lan pasará a reforzar el equipo de software financiero FCS/EPS, que se prodiga en los sectores de banca, seguros y multinacionales.

El otro profesional es Carlos Enderiz, de 38 años, Técnico Superior de Marketing, con una experiencia superior de ocho años en la comercialización de productos de informática. Procede de Datapoint y pasa a ocupar el cargo de Director Comercial en el grupo Lan, cargo que hasta ahora se compatibilizaba con la Dirección Técnica.

EL PALINDROMO MAS LARGO DEL MUNDO



Facit 4509: 80 columnas, 120 cps, múltiples tipos de letras, gráficos, repertorio de instrucciones compatibles con IBM/Epson y Epson RX-80.

El palíndromo más largo del mundo (palabra que se lee igual de izquierda a derecha que viceversa) es la palabra finlandesa «saippuakivikauppias» (vendedor de jabón) *.

Naturalmente, la impresora Facit 4509 ofrece impresión bidireccional y, a 120 cps, producirá impresiones perfectas para su PC IBM o compatible.

La impresora Facit 4509 es un miembro más de la amplia familia de periféricos Facit conectables a su ordenador.

A precios que su bolsillo puede aceptar.

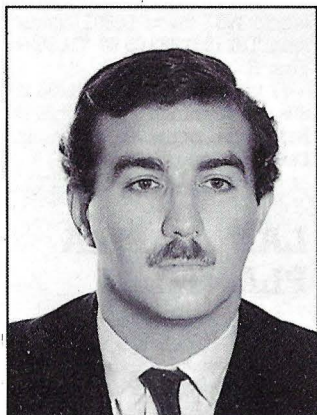
* Según el «Libro de récords de Guinness»
© Guinness Superlatives Ltd.

FACIT

28036 MADRID - P.º Habana, 137 - (91) 457 90 81

08028 BARCELONA - Avda. Aristides Maillol, 7, 1.º, C, 2.ª
- (93) 334 38 50.

41001 SEVILLA - Arjona, 7 y 9 - of. 4 ppal. - (954) 21 58 34



Fernando Castellanos, nuevo director de marketing de Microworld.

MICROWORLD AMPLIA SU CATALOGO

La empresa de distribución y venta de productos microinformáticos Microworld distribuye desde el mes de junio para toda España dos nuevos productos: disquetes Panasonic y el paquete de software Wordstar en castellano para Amstrad.

Los disquetes que se distribuirán según el acuerdo firmado con la empresa japonesa Panasonic son de 3 pulgadas, 3,5 pulgadas y 5,25 pulgadas.

El acuerdo de distribución de Wordstar en castellano para Amstrad se firmó entre Microworld y la empresa francesa Micropro. Este programa está destinado al ordenador Amstrad PCW 8256.

Por otro lado, recientemente esta empresa, ha nombrado a Fernando Castellanos León, nuevo Director de Marketing y Publicidad. De 29 años de edad, es titulado en Marketing y Dirección de Empresas por la Escuela Superior de Estudios de Marketing (ESEM). Inició su trayectoria profesional como asesor consultor en una empresa de consultoría informática, para pasar más tarde a la editora Ingelek.

Desde que el pasado mes de septiembre el F. Castellanos se incorporó a Microworld, desempeñaba su trabajo en el departamento comercial de la compañía.

Con este nuevo nombramiento, Microworld pretende potenciar las ventas de sus productos de microinformática, como Amstrad, Sperry, Panasonic y Wordstar entre otros, así como su red de tiendas de distribución y ventas repartidas en varias ciudades españolas.

DR. WANG Y LA LIBERTAD

El Dr. An Wang, fundador, Presidente y Director Ejecutivo actual de Wang Laboratories ha sido seleccionado como uno de los doce ciudadanos más sobresalientes entre los nacionalizados en los Estados Unidos.

Como consecuencia de esto, al Dr. Wang se le ha concedido la medalla de la libertad. Este premio será presentado por el Presidente Ronald Reagan el día tres de julio, a bordo del portaaviones norteamericano John F. Kennedy, en el puerto de Nueva York, dentro de los actos oficiales que se celebran con motivo del descubrimiento y encendido de la antorcha de la Estatua de la Libertad, una vez finalizados los trabajos de restauración.

En el transcurso de esta ceremonia también recibirán las medallas de la libertad destacadas personalidades como Henry Kissinger, Bob Hope, y otras figuras de la ciencia y el espectáculo.

AMSTRAD A LA CARRERA

Tras la celebración el 18 de mayo de la Prueba Trofeo San Isidro en el Circuito del Jarama, "Correcaminos", piloto del equipo Amstrad se coloca en cabeza del campeonato de España de Producción.

"Correcaminos", con su Renault 11 se clasificó ese día en segundo lugar. En las sucesivas pruebas se decidirá el final de

esta temporada, en la que figura en segunda posición J. Riplés con Volkswagen Golf.

SEMINARIO DE INFORMACION

Dentro del "Programa de Informática Empresarial" de la Escuela de Organización Industrial del Ministerio de Industria y Energía (OEI), se ha impartido durante el mes de mayo un seminario sobre "Información y Competencia Empresarial. La gestión de los recursos de información para mejorar el modo de competir de las empresas".

Este seminario pretende clarificar a los empresarios las oportunidades y retos a los que se enfrentan a medida que sus empresas se mueven en entornos cada vez más basados en la información y la forma práctica en que una empresa de mediano o gran tamaño puede hacer de la gestión de sus recursos de información un instrumento de mejora de su modo de competir.

A lo largo del seminario se han abordado temas como la sociedad y la economía de la información; el negocio empresarial en la nueva economía de la información; la información como bien de consumo y activo de las organizaciones; las bases de datos y otros sistemas de información que emplean una amplia gama de tecnologías, desde los microsoportes a los satélites.

El seminario lo dirigió Fernando Pena, y los profesores fueron: José María Berenguer, Loreto Pérez del Puerto y Marta Villén, Director Gerente, Jefe de Promo-

ción y formación y Jefe de Estudios de la fundación FUINCA respectivamente.

NO TODO SUBE

Hewlett Packard anuncia una reducción media del 20 % en el precio de tres de sus modelos de calculadoras electrónicas programables.

Los modelos beneficiados por este cambio de precio son las calculadoras científicas programables HP-11C y HP-15C y la calculadora financiera también programable HP-12C.

La calculadora 11-C posee avanzadas posibilidades de programación, memoria de hasta 23 líneas de programa y juegos de ampliación para matemáticas, ciencias y estadísticas.

La 15C puede realizar cálculo matricial, vectorial, de números complejos y otras funciones.

En otro orden de cosas, esta compañía ha inaugurado recientemente su nueva sede social en Las Arenas-Getxo, Vizcaya. En el transcurso del acto, Eduardo Punset pronunció una conferencia titulada "El impacto de la alta tecnología en la sociedad al final del siglo XX".

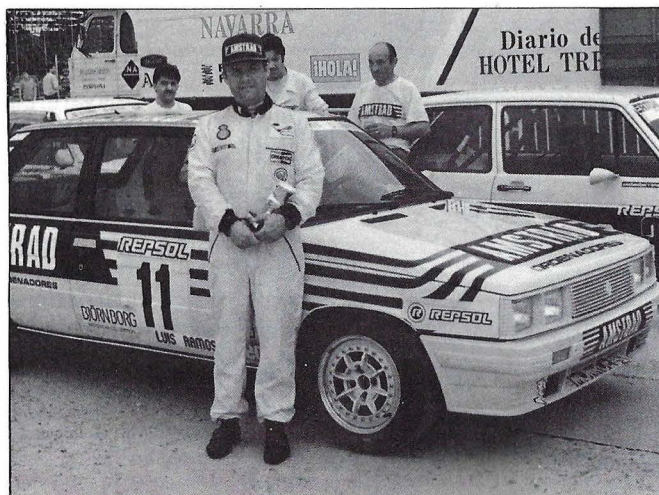
ALI, NUEVA DIRECTIVA

La Asociación de Licenciados en Informática (ALI), en su asamblea anual renovó su Junta Directiva.

Después de esta renovación de la Junta, ésta queda compuesta por las siguientes personas:

Como Presidente D. Juan Antonio Marmaneu Huguet, Subdirector General del Centro Informático Contable de la Dirección General del Tesoro y Política Financiera. Vicepresidente: D. Juan Luis Rodil Díaz, Jefe del Departamento de Informática de Control Presupuestario. El tesorero es D. Julio A. Novoa Bermejo, Coordinador de Informática en Uralita. Como Secretario y Vicesecretario fueron elegidos, respectivamente, D. Emilio del Peso Navarro, Jefe de SECCIÓN del Banco Hipotecario de España y D. Miguel Ángel Ramos González, que es Director de Fianzas del Banco de Fianzas.

Esta asociación tiene previsto convocar un premio periodístico, al mejor trabajo sobre la implantación de las nuevas tecnologías, sobre el que ya ampliaremos la información.



Amstrad, en carrera.

COOPERACION EDUCATIVA

La sociedad francesa ACT Informatique y la española Idealogic van a desarrollar un proyecto de colaboración tecnológico e industrial entre los respectivos países.

Las dos partes se comprometen a constituir un fondo común de investigación y a dotar de las inversiones necesarias, para llevar a buen término las acciones comunes. Este proyecto comporta acciones a corto y a largo plazo, por lo que se comprometen a poner en marcha productos en proceso de desarrollo, todo para ambos países.

A largo plazo, (dos años), las dos sociedades van a iniciar un programa de desarrollo e investigación alrededor de dos temas: robótica pedagógica e inteligencia artificial.

Por otra parte, Sony presentará en breve la nueva versión de lenguaje LOGO para MSX que ha preparado Idealogic. Esta versión se realiza según las normas de homologación del Proyecto Atenea del Ministerio de Educación y Ciencia. Incluye gestión avanzada de gráficos, Editor de página, gestión de cuatro ficheros de disco; modo texto y modo gráfico de trabajo, ficheros Eco...etc. Esta versión es similar a Acti-Logo que Idealogic produce para ordenadores PC-MSDOS.

Los acuerdos con empresas francesas continúan. Idealogic ha firmado un contrato con Infogrames, por el que se comprometen a trabajar conjuntamente en el desarrollo y edición de programas. Ambas sociedades proponen un plan de edición de productos recíprocos, tanto en España como en Francia. Estos productos también se distribuirán en el mercado latinoamericano.

Asimismo, la empresa Idealogic fué visitada por una delegación de Philips Holanda. El motivo de esta visita es efectuar la entrega y demostración del primer Toolkit (paquete de desarrollo de programas) para MSX 2, que será el único existente en nuestro país.

A la vez, Philips anuncia para un breve plazo de tiempo la aparición de los equipos MSX-2, de los que ha encargado a Idealogic el desarrollo y creación de programas para vestir a su nuevo ordenador.

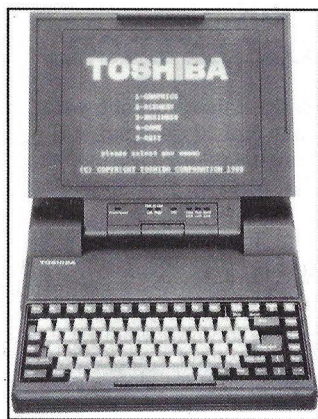
DINSA EN EXPANSION

Desarrollo Informático, DINSA, compañía integrada dentro del grupo Tudor, aborda un plan de expansión en el ámbito de la comercialización de ordenadores personales (IBM y Apple), periféricos y de la consultoría en materia informática.

Este plan de expansión incluye la apertura de nuevos puntos de venta y asistencia, y la puesta a punto de nuevos programas con el objetivo de convertirse en el próximo trienio en una de las principales cadenas de compras de España en material informático.

El capital social puesto por Tudor es de 350 millones de pesetas, cuentan inicialmente con 60 personas y una facturación prevista para este año de 1.600 millones de pesetas.

La sede social inaugurada el pasado mes de mayo está junto con la nueva tienda en la Avenida de Filipinas, 52.



EL FUTURO DE TOSHIBA

A la conferencia de prensa que celebró Toshiba con motivo de la presentación de los ordenadores portátiles T1100, T2100 y T3100 AT asistió el vicepresidente de la compañía en Europa, señor Nishida, que tras hacer un breve análisis de Toshiba en el mundo, resaltó la óptima situación financiera en la que se encuentra la compañía.

Según Nishida, el secreto de la compañía no es otro que el de disponer de un elevado desarrollo tecnológico, sobre todo en tecnología de superintegración. Asimismo, señaló que el mercado sigue creciendo cada año, preveviendo para el futuro dos categorías de productos: los que seguirán en la línea AT con posibilidades de multiusuario, y los portátiles. Esta empresa completa su gama de portátiles con los modelos T2100 y T3100 AT, y los hace con pantalla de cristal líquido y de plasma gaseoso. Según el vicepresidente de la compañía, el énfasis puesto en el mercado de los portátiles es porque cada día son más populares. Para el año 1988, del total de ordenadores personales que se instalen, se espera que aproximadamente el 60 % sean portátiles.

TECNOLOGIA SIEMENS

La empresa alemana Siemens piensa acometer en los próximos cuatro años acciones encaminadas fundamentalmente al desarrollo de tecnología, tanto a a nivel de la propia empresa, como de fabricantes nacionales.

El primero de los cuatro proyectos es el de consolidar su fábrica de Getafe (Madrid), como fabricante de Electrónica Industrial. Las líneas de producción de este centro serán la fabricación de autómatas programables (PLC) y sus subconjuntos para la exportación. También la construcción de productos para radiología, así como de componentes electrónicos para el automóvil. Otra de las actividades de este centro será desempeñar las funciones de centro de diseño y desarrollo de componentes y sistemas electrónicos.

El segundo proyecto que acometerá esta empresa será la instalación en Madrid de un centro de creación, desarrollo, experimentación y demostración de procesos de automatización. La finalidad de este centro es la de desarrollar los diferentes niveles de automatización industrial dentro del concepto global jerárquico de automatización integral.

El tercer proyecto asume como objetivo la automatización de la fábrica de motores en baja tensión que Siemens tiene en Cornellá (Barcelona). Para ello se creará un centro de diseño y desarrollo de aplicaciones de automatización en colaboración con

universidades y fabricantes nacionales, para resolver la implantación de células flexibles de fabricación, y su integración desde la perspectiva "Automatización Integral".

La parte informática es la afectada directamente por el cuarto proyecto. Para introducir una serie de ordenadores más potentes, será necesario el desarrollo del hardware y el software básico hasta el sistema operativo, que permita su funcionamiento, así como el desarrollo de los módulos del software que permite su conexión a los nuevos sistemas de comunicación que la tecnología actual desarrolla. ●

HP Y EL FORMAT

Hewlett-Packard participó en Informat 86 con equipos y sistemas pertenecientes a las áreas de informática personal, sistemas de gestión, automatización de oficinas, informática técnica y una muestra de las aplicaciones en el área de fabricación.

Dentro del apartado de informática personal H.P. expuso ordenadores personales para gestión, técnicos, periféricos personales y calculadoras científicas y financieras. Entre los personales de gestión se encuentra el HP Vectra PC.

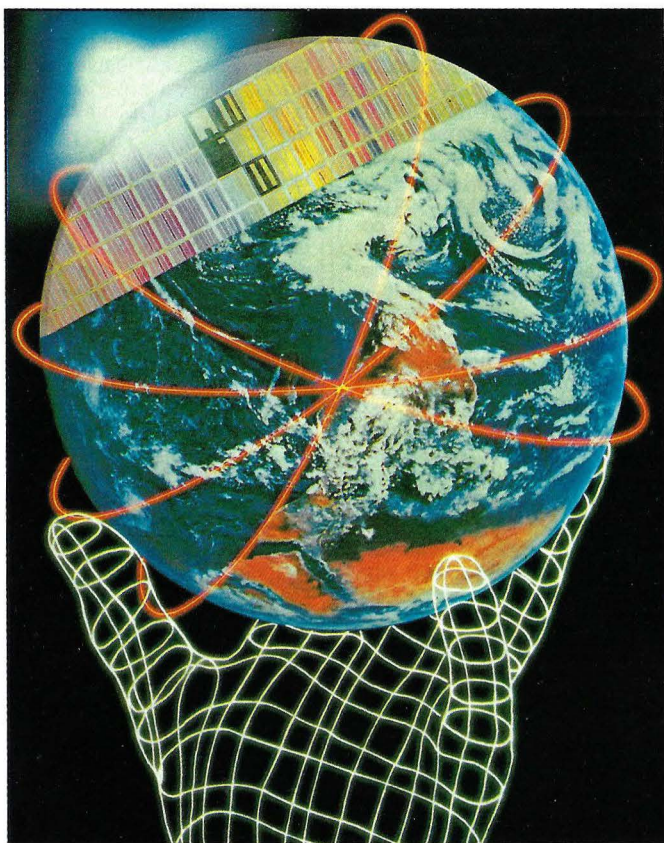
En el apartado de sistemas de gestión, estuvo presente con el ordenador HP 260 y varios equipos de la familia 3000 entre los que destaca el serie 37.

La solución de esta empresa para la automatización de oficinas es el Centro de Productividad Personal HP, solución de comunicaciones que integra computación personal, proceso de datos distribuido, automatización de oficinas y telecomunicaciones.

En el área de informática técnica, HP participó con dos estaciones de diseño de CAD/CAM, el ME 10 y el ME 50, y un sistema asistido por ordenador para diseño digital y electrónico.

Las aplicaciones de tiempo real se incluyeron dentro de los apartados de sistemas de fabricación flexible, adquisición de datos y control de procesos.

Dentro del área de fabricación y control de producción esta firma expuso diversas aplicaciones para gestión de materiales de control y seguimiento en planta, fabricación en el momento preciso, mantenimiento predictivo y gestión y control de mantenimiento.



MacDonnell Douglas potencia su presencia en España.

MCDONNELL DOUGLAS, EN ESPAÑA

McDonnell Douglas Information Systems ha anunciado su reciente establecimiento en España, donde comenzó su actividad en 1985

En los primeros cinco meses de 1986 esta empresa ha conseguido un crecimiento del 40 % respecto a la cifra total facturada el pasado año, con un incremento de la plantilla en el sector directivo, comercial y técnico, más del doble respecto al existente en diciembre de 1985

El director general de la compañía Eduardo López-Mancisidor, manifestó, que para 1986 los principales negocios se harán de contrataciones de informática vertical, dirigidas al ámbito de la Administración Pública y grandes empresas industriales del sector privado.

En 1986 una de las grandes bazas de la McDonnell Douglas se espera que sea el mercado hos-

pitalario; así como el ámbito del CAD/CAM.

Por otra parte, McDonnell ha anunciado la fabricación comercial del primer chip microprocesador de arseniuro de galio, caracterizado tanto por una notable velocidad en el proceso de la información, como en que precisa una décima parte de la potencia que uno convencional de silicio.

El nuevo componente, catalogado como MD2901, es un diseño de McDonnell Douglas Astronautics y se fabrica en el centro de microelectrónica que el grupo tiene en Huntington Beach.

Según fuentes de la compañía, la producción de este chip de 4 bits que mide un octavo de pulgada, integra 1.860 transistores y consume 135 milivatios, supone el primer paso hacia el ordenador de arseniuro de galio. Actualmente McDonnell trabaja en microprocesadores de 32 bits (cuatro veces más rápidos con lo que alcanzarán los 100 millones de operaciones por segundo) que utilicen esta tecnología que, por ser inmune a muy distintos tipos de radiación natural, se enfoca hacia aplicaciones espaciales.

EXITO DE INFORMAT 86

Un total de 29.000 profesionales de toda España han visitado Informat-86, al tiempo que 260 técnicos, fabricantes y distribuidores de informática participaron en las jornadas técnicas desarrolladas paralelamente.

El incremento de visitantes producido con respecto al año anterior es del 37,8%. Del total, se considera que el 60% llegaron de fuera de Cataluña. En términos absolutos los visitantes aumentaron en 8.000 personas.

El número de expositores que se congregó fue de 140, lo que convierte a este salón en una plataforma comercial del sector en España.

El grado de penetración de los ordenadores personales entre los profesionales, investigadores, técnicos y hombres de negocios españoles es el más bajo de toda Europa Occidental (sin conocer datos de Grecia y Portugal). Apenas el 2,9% de ellos emplea habitualmente en su trabajo ordenadores personales. En contrapunto están los países como Gran Bretaña, Alemania Federal, Francia, Italia y Holanda, que

acumulan grados de utilización del orden del 7,1; 5,3; 5,7; 4,6, y 5,6 por ciento, respectivamente, lo que dobla las cifras relativas de España.

Este conjunto de datos se dio a conocer en las jornadas técnicas de Informat-86 por Gordon Curran, director de Intelligent Electronics Europe, una de las principales firmas europeas dedicadas al asesoramiento de empresas e instituciones.

Con todo esto, Curran ha estimado que a lo largo de los próximos cinco años, España conocerá uno de los mayores crecimientos de Europa en la utilización de ordenadores personales. Para 1990, los estudios de prospectiva señalan que el 13% de los profesionales españoles utilizará ordenadores personales en su trabajo.

ENSEÑANZA POR ORDENADOR

Se ha celebrado entre los días 9 al 13 de junio la II Semana sobre Informática Aplicada en la Ingeniería y la Enseñanza.

Esta semana ha estado organizada por el Departamento de Cálculo Numérico e Informática de la ETS de Ingenieros de Minas de la Universidad Politécnica de Madrid y el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Politécnica de Madrid.

En el transcurso de esta semana se desarrollaron ponencias y comunicaciones impartidas por expertos en el área. Se contó con la presencia de aulas informáticas, donde se realizaron demostraciones de unidades didácticas, configuraciones de redes especializadas en educación y asesoría en aulas informáticas. También, y en colaboración con las principales editoriales y librerías a este tema, se organizó una exposición de libros y revistas.

Los objetivos de las jornadas fueron analizar los tipos y diseños de aplicaciones en el ámbito educativo, así como las experiencias realizadas en los distintos niveles educativos. A la vez, se presentaron los planos automáti-

cos y nacional diseñados para el perfeccionamiento del profesorado, e introducción de la informática en los currícula.

ACTIVIDADES B.S.P.

B.S.P., ha asumido las actividades que hasta el momento desarrollaban las empresas Informática y Pedagogía e Informática y Educación, situadas en Madrid y Barcelona.

Al mismo tiempo, en su línea de acercamiento al máximo a los colegios, B.S.P. ha creado la división de educación y ha centrado su actividad en la comercialización de productos informático-educativos, investigadores y fabricados por ella misma; así como en el asesoramiento a centros escolares en la introducción y aplicación de la informática en la escuela.

B.S.P. está situada en la Plaza de Joaquín Folguera, 3-5. 08022, Barcelona. Tel: (93) 247 40 03.

PRESENTACIONES DE KEYLAN

Keylan, nueva empresa distribuidora de Hewlett-Packard, participó en Informat 86, donde

MICROSCOPE

presentó tres productos. Estos fueron las redes de área local Netware de Novell; los periféricos Hewlett-Packard, como impresoras láser, plotters, unidades de disco y cintas de back-up, así como el nuevo sistema inteligente de apoyo a la red Failsafe de Elgar.

Keylan presentó con anterioridad las "Redes Locales Novell", aplicables para IBM XT y AT y compatibles, 68 B, 286 A/T 286 A y 286 B/T 286 B. El sistema operativo de red proporciona a los micros capacidad de utilizar el servidor de ficheros, comunicarse entre sí, utilizar impresoras

compartidas o comunicaciones externas.

El sistema operativo de Novell, multitarea, ha sido desarrollado de manera que sea posible optimizar el uso del disco, aparte de ser capaz de trabajar con varios servidores de ficheros y redes.

Este sistema operativo es compatible con Netbios, Dos 2.0, 2.1, 3.0, 3.1; así como con las redes IBM.

La arquitectura de esta red es abierta, los equipos de datos están unidos sin tener en cuenta detalles del equipo ni distancia entre ellos; por lo que pueden ser de distintos fabricantes.

las impresoras C.Itoh, así como la línea Newprint para prestaciones profesionales.

En cuanto a ordenadores, DSE suministra los equipos Apricot y Bondwell. En materia de software distribuye desarrollos nacionales como son los productos de Logic Control y MD, de gestión, el TSCAD técnico y el Medinform dedicado a médicos y oculistas.

Respecto a instrumentación, DSE distribuye, entre otros dispositivos, los osciloscopios de Trio-Kenwood.

La estrategia de futuro de la firma pasa por potenciar su penetración en el mercado de manera que justifique una fabricación rentable.

trostáticos). El segundo, ya en 1986, es un contrato con la compañía Ziegler Instruments de 110 Plotters de pluma Benson para ser integrados en los pequeños sistemas de PC-CAD.

Benson, con su inicio de actividad directa en el Benelux y en Suiza, cuenta ya con una red de 11 filiales en Europa, Estados Unidos y Asia, así como 39 representantes en otros países industrializados. Es España, la filial española de Benson opera desde 1981 y tiene más de 600 instalaciones en todo el país. Los productos que fabrica esta empresa son equipos personales, plotters de pluma, electrostáticos, térmico y de chorro de tintas, así como digitalizadores.

DSE EN PROGRESION

Distribuidora de Sistemas Electrónicos, DSE, empresa fundada en 1979 y orientada al mercado del radioaficionado, entró posteriormente en el campo de la informática, alcanzando en 1985 una cifra de negocios de 1.700 millones de pesetas. Ahora tiene previsto diversificar su actividad comercial y entrar en sector de la producción en los 4.500 metros cuadrados inaugurados recientemente en Hospitalet.

Las principales líneas de productos de DSE actualmente son, en comunicación, los productos para el radioaficionado son Kenwood, AOR, KDK, Tono, Kempro,

y Arake. La última división comercial creada es la de radio comercial, que en breve plazo se apoyará en la marca Talco.

En informática, comercializa

CONTRATOS BENSON

Benson, después de la creación en marzo del pasado año de sus oficinas para el Sudeste Asiático situadas en Singapur, ha anunciado la consecución de dos operaciones de su filial alemana.

El primero de los acuerdos es la firma con la PTT alemana durante 1985 del mayor contrato firmado en la historia de los periféricos gráficos (97 plotters elec-

AMPLIAR LA POTENCIA

La ampliación consiste en un cartucho conectable al bus de expansión del equipo que permite ampliar la capacidad instalada de 64 Kbytes en los modelos 464 y 664 y 128 Kbytes en el 6128 hasta 320 Kbytes de RAM.

Asimismo, Comercial Hernao, dispone de otro tipo de cartuchos que permiten ampliar la potencia del Amstrad con nuevas posibilidades.

YA PUEDE TENER SU ORDENADOR DE GESTION

Por sólo **188.000 ptas.**
o **7.590 ptas/mes**

(100% compatible IBM* PC/XT)

TODO MAS DISCO DURO DE 10 Mb 295.000.- O 10.846 PTAS./MES

- Unidad Central de 256 Kb.
- C.P.V. 8088, 4,7 MHz.
- Dos unidades de disco de 360 Kb.
- Monitor monocromo alta resolución.
- Teclado profesional tipo IBM*.
- 8 slots de expansión.
- Tarjeta gráfica.

- Filtro protector incorporado en pantalla.
- Salida impresora Centronics. Y además:
- 20 Diskettes.
- Cursillo de manejo de ordenador y tratamiento de textos.
- Garantía de 1 año.
- Servicio de mantenimiento.

SERVICIO DE ENVIOS A TODA ESPAÑA

STI

(91) 250 67 54

¡¡SOLO HASTA EL 30 DE JULIO!!

* IBM PC/XT son marcas registradas por International Business Machines.

MICROSCOPE

EQUIPOS



Ein weiteres Mitglied
der PC-Familie:
Philips PC P 3200

Philips PC P3200, a la vista.

EL PC 3200 DE PHILIPS

El nuevo ordenador PC 3200 de Philips se puede situar sobre el trono del IBM/PC-AT en razón de sus características técnicas. Por precio y prestaciones se encuadra a la vez que completa la línea de sistemas microinformáticos del fabricante de origen holandés.

El modelo PC 3200 que viene a alinearse sobre la familia del IBM-PC/AT funciona bajo el sistema operativo MS-DOS 3.1. Esta es sin duda la característica principal que trae este nuevo compatible.

Hoy el PC-3200 está disponible en siete configuraciones, cuyas características técnicas son las siguientes: una memoria central de base de 512 Kb, extensible a 1 Mb sobre la misma tarjeta y a 16 Mb añadiéndole placas suplementarias. Una capacidad de almacenamiento sobre disco duro de 32, 53 o 85 Mb con un tiempo de acceso de 28 milisegundos. Una unidad de backup de 20 Mb que se integra en la unidad central. Dispone a su vez, del sistema operativo multipuesto Prologue (Bull), que permite gobernar de uno a ocho puestos de trabajo.

Este nuevo ordenador se puede conectar a los demás de la gama Philips y jugar el papel de un terminal de trabajo. La empresa ya ha anunciado la disponibilidad de funciones de emulación y transferencia de ficheros con el P3500, P3800, P4000, P6000, y P 7000. El P 3200 puede igualmente conectarse con material Bull, DEC e incluso con sistemas Sperry.

En su propio entorno, Philips propone la red LWSI. Esta red puede soportar hasta 32 estaciones.

Para instalaciones mayores el PC-3200 puede integrarse en la red Sopholan S., que es capaz de soportar 256 estaciones.

LLEGA EL COPAM PC-401

Micompsa informa de la próxima aparición de un nuevo PC compatible con estándar marcado por el PC. Se trata del Copam PC-401 Turbo.

El PC-401 Turbo de Copam, empresa que fabrica los ordenadores Base-64A y PC-401/XT, la red de área local I-NET, y los terminales de red local PLANET T-310, es un ordenador completamente compatible con el IBM/XT. Entre sus características destaca según Micompsa, que la configuración mínima tendrá dos unidades de disco flexible, 256 Kbytes de memoria RAM ampliables hasta 640, dos salidas de impresora paralelo, un puerto serie RS-232 y otro opcional, un puerto de joystick; reloj calendario permanente con batería recargable y una tarjeta de vídeo con posibilidad de conexión de monitores de color. El precio de este nuevo compatible estará alrededor de las 300.000 pesetas.

RED LOCAL EN EDUCACION

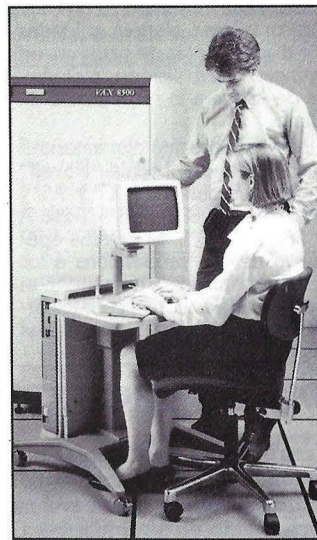
Informática educativa ha presentado su nueva red informática Multiaula Infe, para ordenadores personales IBM PC y compatibles. Se trata de un sistema de red local en estrella, con un procesador maestro que controla directamente los periféricos y memorias masivas a compartir por los procesadores miembros de la red.

La red consta de un puesto de profesor compuesto por un interface de maestro, cable de conexión maestro-multiplexor, carpeta de documentación y disco de software de comunicaciones, además de multiplexor para cuatro alumnos. Esta red permite el uso simultáneo de los recursos del puesto central por parte de los terminales, a la vez que proporciona a los programadores un soporte idóneo y una gran variedad de posibilidades para confeccionar programas interactivos entre los terminales. Estos tienen acceso libre para escritura y acceso libre simultáneo para lectura en los ficheros de la unidad central.

En cuanto a los usuarios de los terminales, también pueden usar la impresora del puesto central, mediante una sentencia de asignamiento; de esta manera todos los terminales pueden usar los disquetes, disco duro, impresora etc., como si ellos mismos tuvieran estos periféricos.

La red está planteada para distancias cortas entre los procesadores, por lo que resulta óptimo el empleo de un bus de comunicación paralelo en régimen half-duplex asíncrono. La velocidad mínima es del orden de 200 Kbytes por segundo.

El desarrollo de la red se ha hecho con tecnología totalmente española. En concreto está patentada por Informática Educativa, quien ya la aplicó anteriormente para varios micros de 8 bits.



DEC-Vax 8500.

DIGITAL AMPLIA SU MERCADO

Digital acaba de añadir un nuevo ordenador a su familia Vax del nivel medio, el Vax 8500.

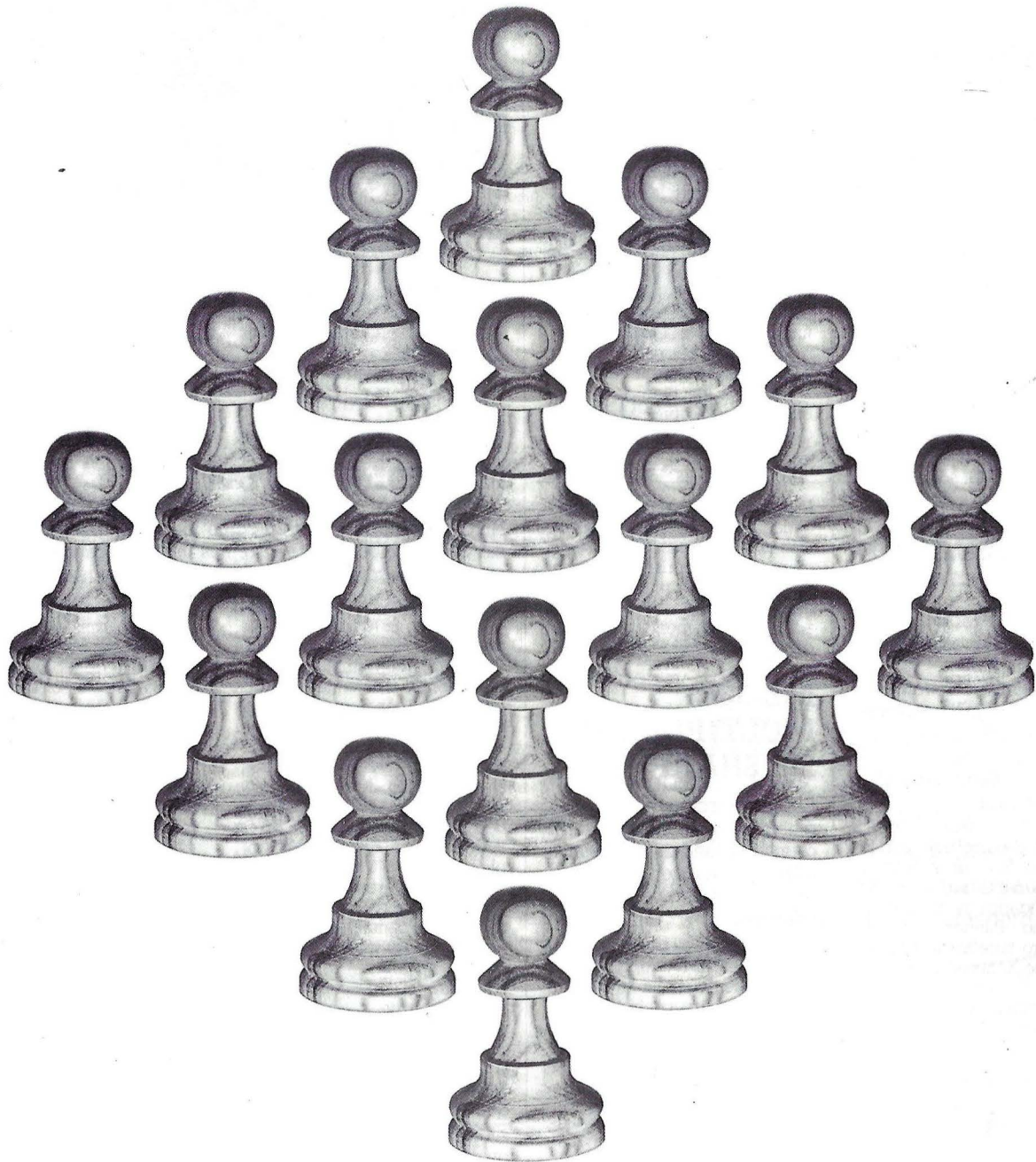
El nuevo Vax 8500 de 32 bits es un sistema multifuncional y multiusuario diseñado para mercados técnicos y de gestión. Utiliza el mismo sistema operativo VMS que los demás ordenadores de su gama Vax, lo que permite al usuario acceder a más de 3.000 aplicaciones.

Asimismo, el sistema Vax 8500 es capaz de satisfacer las necesidades de un gran número de aplicaciones interactivas de tiempo compartido, tales como el sistema ALL-IN-1 de automatización de oficinas de Digital, desarrollo de programas y diseño asistido por ordenador (CAD).

Este equipo lleva un solo procesador de nivel medio y utiliza el bus de interconexión del Vax (Vaxbi), un bus de alto rendimiento. Incluye también una conexión Decnet/Ethernet.

Digital ofrece con el sistema Vax 8500 una garantía de mantenimiento a domicilio de un año de duración, que también ha hecho ahora extensiva a los sistemas Vax 8200, 8300, y 8800. El Vax/vms y el software de distintos niveles para el 8500 se suministra bajo un programa de licencia mensual y los clientes lo pueden adquirir mediante licencias liberadas.

PROBLEMA: ¿PUEDE DISTINGUIR UN ORDENADOR PERSONAL DE OTRO?



MICROSCOPE

NUEVO TPV CANNON

La empresa Cannon, ha empezado a comercializar el TX-50II, un terminal de mostrador que incorpora una tecnología de vanguardia y ofrece un mayor abanico de posibilidades

El Cannon TX-50II, lleva un microprocesador de 16 bits, Intel 8088, que trabaja a una frecuencia de reloj de 4,59 MHz. Presenta una configuración de memoria estándar de 256 Kb ampliable hasta 512 Kb, con 8 Kb de ROM en la que se encuentra el programa de encendido del sistema. Dispone, asimismo de una memoria C/MOS RAM con batería backup de 2 Kb que protege las aplicaciones de software en caso de cortes de alimentación de red.

XEN MULTIUSUARIO XENIX

Y dentro de la feria Informat siguieron las novedades, en este caso de DSE (Distribuidora de Sistemas Electrónicos), que presentó como novedad en la gama Apricot el sistema multiusuario Xenix para el ordenador Xen.

El Xenix es una versión del sistema Unix desarrollado por los laboratorios Bell, un sofisticado sistema operativo que ofrece potentes facilidades de multitarea y multiusuario. Pueden instalarse hasta cuatro tarjetas de comunicación serie Xenix en las ranuras de expansión; cada una de estas tarjetas es capaz de soportar cuatro terminales.

En cuanto a las características del Apricot Xen, señalar que utiliza el procesador Intel 80286 y ofrece dos configuraciones estándar, una con 512 Kb de RAM y 1,44 Megabytes en disquete, y la otra con 1 Megabyte de RAM y 20 Megabytes de disco duro.

Su diseño modular permite ampliar la capacidad interna de disco hasta 40 Megabytes y la memoria del sistema hasta 5 Megabytes.

El Xen es totalmente compatible con el resto de los Apricot y con IBM, gracias a su teclado funcionalmente compatible y la resolución de sus monitores, más un emulador del BIOS de ROM de IBM suministrado con cada máquina de forma estándar. Dos unidades opcionales mejoran aún más estas características.

El teclado está compuesto de 50 teclas de función con led de visualización, todas ellas programables por software, 10 teclas numéricas situadas al igual que las 4 de control del cursor en la parte derecha del teclado. La pantalla de siete pulgadas tiene una resolución de 480 x 200 puntos.

La configuración estándar de este terminal punto de venta TX-50II lleva también una impresora matricial de 5 x 7 puntos, que puede trabajar con 15,30 caracteres por línea. Permite la impresión en dos colores diferentes, rojo y negro y lleva un puerto de señal de salida para la conexión de un monitor externo o una caja registradora.

El sistema operativo utilizado por el equipo es el MS-DOS V.1.25 y el lenguaje de programación es el Cannobasic que incluye las avanzadas funciones ISAM.

Una unidad de disco de 5,25 pulgadas puede acceder a aplicaciones en formato IBM directamente o transferirlas a los discos internos del Xen; mientras que la unidad de expansión Apricot XP admite directamente tarjetas de expansión compatibles PC o AT.

MZ-5646 MULTIPUESTO DE SHARP

El nuevo ordenador multipuesto de Sharp está orientado fundamentalmente a las aplicaciones que requieran multipuesto y multiárea.

El elemento principal del MZ-5646 es el microprocesador 80286, que funciona a 8 MHz, asistido por un controlador de BUS I-8089 y por dos microprocesadores opcionales: 8086-2 y 8087-2 especializados en cálculos. Lleva otros cuatro microprocesadores que gestionan la pantalla, los textos y los gráficos de alta resolución en colores.

Posee una capacidad de 608 KB en memoria RAM, provistas de una lógica de protección de memoria, de forma que un programa que se está ejecutando no puede leerse o escribirse en el mismo espacio de memoria reservado a otra aplicación. De esta forma elimina los problemas que pueden producirse en un proceso multiusuario. La memoria es ampliable hasta 1.5 MB. Corre bajo el sistema operativo MS-DOS, CP/M 86 y EOS 16M para que actúen como multiusuario y multitarea programas escritos en MS-DOS y CP/M 86.



Nixdorf 8810.

NIXDORF EN MICROINFORMATICA

Nixdorf eligió Informat 86 como marco de presentación de sus nuevos modelos de sistemas microinformáticos catalogados como 8810 y 8870.

El equipo 8810/M35 es un modelo de sobremesa totalmente compatible con otros ordenadores personales estándar, que dispone en su configuración básica de un microprocesador Intel 8088, corre sobre el sistema operativo MS-DOS 2.11 o 3.1, y utiliza el lenguaje de programación intérprete GW-Basic. Su capacidad de memoria es de 256 KB en RAM y de 16 KB en ROM, ampliable hasta 640 KB.

El teclado presenta 83 teclas, diferenciadas en dos grupos de colores y la pantalla estándar tiene una resolución de 740 x 580 puntos.

El otro equipo nuevo es el 8870/M35, que se configura a

partir del mismo chasis de 13 slots del modelo M15, que ya se ha dejado de fabricar, y se diferencia de éste por su mayor rendimiento y capacidad en disco. En este equipo se han sustituido los discos de 8 pulgadas característicos del M15, por los más usuales de 5 1/4 pulgadas, con mayor número de cabezas de lectura grabación y mayor velocidad de acceso y de transferencia. El modelo es totalmente compatible con los otros sistemas y periféricos de la serie 8870 y resulta muy apropiado para la mecanización integrada de las Pymes y para unidades descentralizadas en grandes organizaciones.

IBM 370, DE SOBREMESA

El Sistema 370 en versión de sobremesa será una realidad en 1987. Esto es lo que ahora se ha admitido, después del anuncio por IBM de la puesta a punto de un microprocesador de 32 bits.

El microprocesador experimental de 32 bits reagrupa en un solo chip la mayoría de las funciones de cálculo utilizadas por potentes y rápidos mainframes. Se espera que el nuevo producto esté listo en el segundo semestre de 1987. Trabaja con una potencia de 3 W y 10 Mhz, y está realizado en tecnología N/MOS. El micro 370 tendrá una capacidad de 93.000 transistores, y dispondrá de las 102 instrucciones,

las mas corrientes del S/370 a la vez que soportará el sistema operativo VM.

Dentro de esta misma línea de innovaciones, la compañía IBM ha anunciado también en estado experimental, una memoria RAM estática de 32 bits con un tiempo de acceso de 3 ns y una memoria RAM dinámica de 64 Kbits con un tiempo de acceso de 15 ns, que puede reducirse a 10 ns, en el futuro.

SOLUCION: NUEVOS ORDENADORES PERSONALES OLIVETTI. "VIVE LA DIFFERENCE!"



Ordenador personal Olivetti M-19.

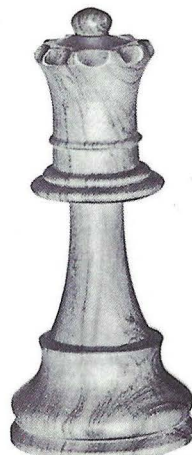
Una apertura segura es imprescindible. Por eso, el nuevo Olivetti M-19 es el ordenador personal idóneo para empezar. Para aprender y para enseñar. El Olivetti M-19 ofrece gran velocidad de elaboración y capacidad gráfica con alta resolución de imagen. Su inigualable simplicidad operativa y su inmejorable relación prestaciones/precio, hacen del nuevo Olivetti M-19 el más seguro movimiento de apertura en informática. ¡Adelante!



Ordenador personal Olivetti M-22.

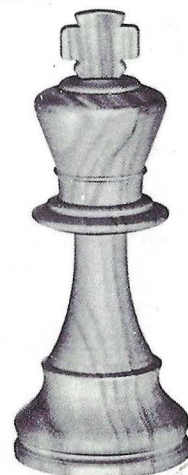
Agil. Capaz de saltar cualquier obstáculo. El nuevo Olivetti M-22 es un ordenador personal portátil de elevadas prestaciones. Con una avanzada tecnología de visualización, capacidad de regulación de la intensidad luminosa de la pantalla en seis niveles y prestaciones gráficas de alta resolución.

El nuevo Olivetti M-22 es compacto y ligero. Y capaz de ofrecer las mayores posibilidades, tanto dentro de su oficina como fuera de ella. Usted mueve.



Ordenador personal Olivetti M-24.

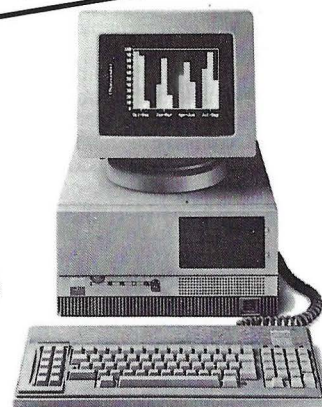
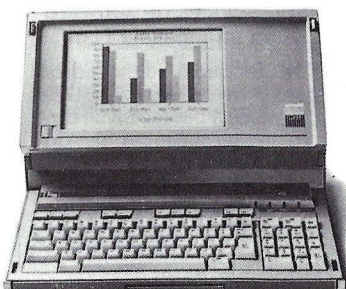
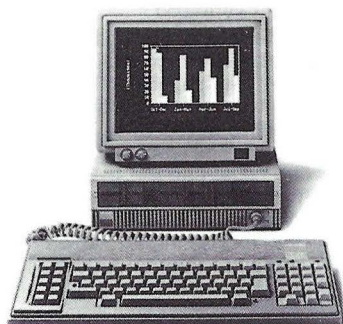
Un jaque seguro. Una jugada brillante en cualquier tablero. El Olivetti M-24 es un ordenador personal siempre eficaz. Se presenta en tres potentes versiones: M-24, M-24 SP y M-24/3270. Con gran versatilidad y capacidad de memoria, todas ellas funcionan como un ordenador personal con las mayores prestaciones e interactúan también dentro de un sistema más complejo. Olivetti M-24. Una jugada maestra. No lo dude.



Ordenador personal Olivetti M-28.

El Rey. La pieza más valiosa del tablero. El nuevo Olivetti M-28 es el más potente y completo de los ordenadores personales Olivetti. Con memoria ampliable hasta 7 MBytes, el M-28 es más veloz y más capaz. El nuevo Olivetti M-28 es el rey de los ordenadores personales. Con él siempre ganará la partida. Y como los demás Olivetti de la gama, es totalmente compatible con el standard de mercado.

*Aumente el rendimiento de su ordenador.
Utilice accesorios originales Olivetti.*



ORDENADORES PERSONALES OLIVETTI. NO ENCONTRARA MEJOR SOLUCION.

olivetti



Promax 16, nuevo y español.

PROMAX 16, INFORMATICA NACIONAL

El Promax 16, un sistema multipuesto de gestión de 16 bits fabricado y diseñado en España con clara orientación hacia la mediana y pequeña empresa, representa un nuevo esfuerzo de la industria nacional para ocupar el puesto de fabricante que sin duda merece.

El Promax 16, fabricado por Seor y comercializado por Multihard, se presentó al mercado durante la feria de Barcelona, y su objetivo es, según sus creadores, satisfacer las necesidades de gestión empresarial y de mercados verticales.

Está basado en la CPU del APX186-16 Bits monoplaca y continúa la tónica general de los nuevos ordenadores, por lo que presenta un diseño modular que permite su ampliación desde la configuración estándar de un usuario, hasta ocho, sin necesidad de desechar ninguna de las piezas adquiridas en la versión original. El procesador central además de la utilización de chips DRAM de 256 Kbits, incorpora dos canales independientes de DMA, un controlador de interrupciones programables, 3 temporizadores de 16 bits programables, selector de chips de memoria y periféricos programables y un generador de estados de espera también programable.

Su capacidad de comunicación permite soportar hasta ocho usuarios conectables vía RS-232C, de los que dos de ellos pueden configurarse como RS-422 y hasta dos interfaces paralelo tipo Centronics para impresora.

Soporta el sistema operativo OASIS THEOS-86 V.8.0 y las diversas versiones del basic, así como los lenguajes RM-Cobol, C y Macroassembler.

Existen en este momento alrededor de 100 aplicaciones disponibles, entre ellas: paquetes de

gestión integrada, aplicaciones profesionales y control de procesos, entre otras. Todo el software desarrollado en OASIS 8 bits es transportable al 16 bits.

TOSHIBA BAJA PRECIOS

Debido a la espectacular bajada de precios que se ha producido por parte de IBM, Toshiba ha decidido reajustar el precio de sus modelos compatibles.

Con esta reducción, los precios quedan de la siguiente manera:

El Toshiba T 1500 F con un floppy de 360 K y HD 10 MB, se reduce en un 9 %, con lo que queda en 307.000 pesetas. El modelo T 1500 FF con dos floppys de 360 K costará 326.000 pesetas, la reducción es la misma que la anterior. El Toshiba T 1500 FH, con un floppy de 360 K y disco duro de 10 Mb queda en 443.000 pesetas, reduciéndose así el 24 %.

El modelo T350 FF de dos floppys de 1/2 Mb, rebaja su precio el 10 %, con lo que se sitúa en las 460.000 pesetas. El otro modelo T 350, el FH10, se reduce en un 15 %, con lo que pasa a costar 685.000 pesetas. Finalmente, el T 350 FH20 con floppy de 1/2 Mb y HD de 10 Mb disminuye su costo el 20 %, con lo que queda en 736.000 pesetas.

SOFTWARE

HARD & SOFT CONTROL

La empresa de informática Hard & Soft Control presentó en la feria Informat 86 dos nuevos productos, la estación de diseño gráfico MG-1, y el software específico para la realización de forma automática de dibujo de planos isométricos de tubería ISO-Piping System (IPS).

MG-1 es una estación de diseño gráfico de altas prestaciones de procesamiento procedente de Whitechapel Computer Works (U.K.) con un procesador NS32016 de 32 bits, 10 Mhz., procesador de coma flotante NS32081 y direccionamiento de memoria a través del NS32082.

La configuración base tiene entre otras características, memoria RAM de 2 MB y pantalla de alta resolución monocromo (1024x800) y teclado programable con "mouse". También cuenta con una puerta serie RS232C, sistema operativo 42nix (Unix 4.2 BSD) y compilador "C". Opcionalmente puede ampliarse hasta 7 puertas serie, pantalla en color y otras prestaciones adicionales.

Esta misma empresa también llevó a esta feria de la informática, un software específico para la realización de forma automática del dibujo de planos isométricos de tubería. El proceso, llamado ISO-Piping System lo ha desarrollado íntegramente Hard & Soft Control dentro de un proceso informático integrado en tiempo real. El único documento de en-

trada es la hoja de datos, que se obtiene de una lectura directa sobre los planos de planta de tubería.

El sistema gestiona procesos de actualización directa de ficheros básicos, pre-dibujo de isométricos con capacidad de modificación por pantalla, emisión automática de lista completa de materiales y la edición de hojas de corte para talleres de fabricación. También realiza los dibujos definitivos de planos isométricos, el archivo de dibujos para agilizar reproducciones, además de que modifica los datos erróneos y controla los errores lógicos en la captura de datos, ofreciendo un listado de datos estadísticos.

El sistema IPS, se ha desarrollado en el sistema operativo PICK y actualmente está en desarrollo una versión para Unix. Entre los ordenadores que soportan el PICK están el IBM XT/AT, ALTOS, IBER de Secoina, Mentor, Zebra y la serie M6000 de McDonell Douglas. El sistema es compatible con la gama de plotters HP.

DESARROLLO DE IA

Hewlett-Packard ha presentado un entorno de desarrollo de Inteligencia Artificial, para la creación de aplicaciones de software de IA en un lenguaje Lisp.

Este producto, denominado Entorno de desarrollo Lisp corriente, está basado en un conjunto de herramientas de desarrollo y software que permite trabajar en el lenguaje Lisp corriente de los ordenadores técnicos HP 9000, serie 300 de H.P.

El software de este producto es un entorno de desarrollo integrado que proporciona acceso a un compilador, un intérprete y a las funciones de edición y depuración de un sistema operativo,

permitiendo así a los ingenieros de software, cambiar de una parte del desarrollo a otra sin abandonar el entorno general.

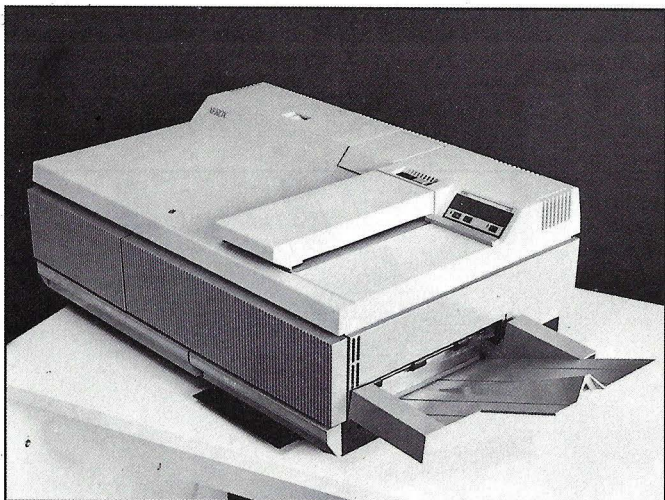
El diseño del entorno se concentra en una interfase visual que puede acceder a múltiples ventanas o puntos de información, gracias a un ratón.

El nivel inferior de optimización utiliza un código fuente sin modificar, con capacidad máxima para comprobación de errores, mientras que el nivel superior sustituye el código fuente por otro código on-line más eficaz, y reduce la comprobación de errores.

El entorno de desarrollo de Lisp corriente está soportado en los ordenadores técnicos H.P. 9000 serie 300. Esta familia modular de ordenadores soporta el sistema operativo HP-UX, que proporciona acceso a bibliotecas del sistema para gráficos, interfase de usuario y control de E/S.

MICROSCOPE

PERIFERICOS



Xerox 4045CP, láser de fabricación nacional.

XEROX, IMPRESIONES LASER

El catálogo de impresoras láser de Rank Xerox cuenta con una nueva integrante: la 4045 CP, compatible, capaz de soportar cuatro PCs, y con 128 tipos y tamaños de letra diferentes.

Esta nueva impresora, que también se puede utilizar como copiadora, imprime textos, gráficos y datos con una velocidad de 10 páginas por minuto. La 4045 es un dispositivo inteligente que interpreta los datos y comandos desde un ordenador, transformándolos e imprimiéndolos sobre papel con alta calidad de resolución. Está diseñada para trabajar tanto como impresora de grandes ordenadores para procesos descentralizados y minis departamentales, como en entornos de PCs propios de oficinas o pequeños centros de proceso de datos.

La capacidad de impresión de la 4045 CP puede superar las 5.000 páginas al mes, y tiene una memoria de 128 Kb, ampliable a 384 Kb, para poder imprimir gráficos y cargar los tipos de letra enviados por un ordenador. Con esta expansión, los gráficos pueden ser de 5 por 7 pulgadas.

Este periférico de Xerox dispone de una amplia gama de juegos de software gráfico y de texto procedente de otras marcas, además de otros paquetes de software adicionales que saldrán a lo largo del año.

Próximamente estará disponible una configuración diferente, la NS 8000 Láser CP, que podrá conectarse a la red local Ethernet por medio de un procesador Xerox 8000 Network System, que permitirá a esta impresora con-

vertirse en compatible con el sistema de la Red Xerox, empleando protocolos XNS y con las normas de impresión Interpress.

Las opciones de esta láser comprende: la impresora, placa de ampliación de memoria, unidad clasificadora, cartucho cargador de sobres para alimentación e impresión; interface de interconexión para que varios ordenadores compartan la impresora, así como controladores de interface para dispositivos de la red IBM.

Las aplicaciones que ofrecen más prestaciones son los más de 200 tipos de letras diferentes que pueden intercambiarse sin detener la impresión; así como un lenguaje propio de creación de originales y preimpressos. También imprime logotipos, previa digitalización; además de firmas que se contienen en un cartucho para ser utilizadas únicamente por personas autorizadas. La casete para sobres completa este equipo especial para mailings.

LLEGAN LAS 24 AGUJAS

Omnilogic ha incorporado a sus impresoras Pinwriter P6-P7 un cabezal con 24 agujas, después del éxito obtenido con las 18 agujas de las Pinwriter P2-P3.

La Pinwriter P6 es una impresora de 80 columnas a 10 caracteres por pulgada y la P7 de 136 columnas a 10 cpi. Ambas están provistas de un buffer de 8 K, y pueden usarse con impresión condensada, llegando hasta 160 y 272 columnas, respectivamente. En pasada normal realizan 65 caracteres por segundo.

Tanto la P6 como P7 están disponibles con los interfaces paralelo y serial, usando los códigos de los comandos Epson, con lo que se convierten en compatibles con gran número de equipos y paquetes más usuales de estos sistemas.

Esta nueva tecnología de cabezales de impresoras matriciales permite en las impresoras de Omnilogic una resolución de 360 x 360 dots por pulgada. Otra de sus características en el tipo de escritura matricial que ofrecen las NEC P6-P7, es la disponibilidad de 20 fonts de tipo de letra residentes, 12 sets de caracteres internacionales, impresión itálica, expandida, subrayado y otras.

IMPRESORA DE CRISTAL

Casio ha hecho algo totalmente nuevo en el revolucionado mundo de la impresión: la LCS-2400 con tecnología de no impacto y display de cristal líquido, que la hace ocho veces más rápida que una impresora de matriz de puntos de la misma marca.

El método de impresión es un sistema fotoeléctrico con cabeza sistema LCS, que tiene una velocidad de nueve páginas por minuto, en tamaño A-4, aunque tarda para la primera 15 segundos, siendo el tiempo de espera de 80 segundos.

El sistema de alimentación de papel es opcional entre: casete, manual, o alimentador automático, con una capacidad de 250 hojas de papel estándar. El tipo utilizable va desde B4, A4, B5, o carta, a folio, legal y otros; utilizándose el casete alimentador solo para papel estándar.

Opcionalmente, el alimentador automático maneja hasta 250 hojas de tarjetas postales a DIN-A4.

Entre los interfaces se puede utilizar el M10, M20 de 8 bit paralelo (Centronics) y M25 O

RS-232C y el nivel de ruido es menor de 50 decibelios.

La impresión del papel puede realizarse en sentido normal y apaisado, y de un mismo carácter hace varias formas y anchuras, así como fondos de distintas tramas. Los caracteres se pueden girar con ángulos de 90, 180 y 270 grados. Finalmente, esta impresora de cristal líquido de Casio, combina originales para su impresión.

TERMINAL FINANCIERO NCR

NCR continúa el avance de sus terminales financieros con uno inteligente, con posibilidad de funciones en el área de office automation, pero diseñado específicamente para satisfacer las necesidades del sector financiero y mejorar los servicios.

Este sistema, el NCR 5068, realiza tanto las operaciones de caja, como los servicios financieros; y está dotado de software y periféricos apropiados. Este terminal ofrece un alto nivel de automatización como terminal de ventanilla, y da mayor velocidad a las operaciones bancarias tradicionales.

También puede utilizarse como terminal independiente o integrado en las redes ya existentes, mediante su conexión al procesador de sucursal.

RED DIRAC

A partir de los resultados obtenidos por el sondeo hecho para la creación de la Red-Dirac, ésta empresa ha acordado con el fabricante de modems inglés Dowty Electronics la distribución en exclusiva para España de este producto.

Ante la expectativa de que en un futuro próximo esté permitida la conexión de los modems a la red telefónica en España, Dirac ha firmado este acuerdo con el mayor fabricante de modems inglés. Actualmente, numerosas empresas han llevado a cabo experiencias de transmisión con este tipo de equipos, incluida la firma importadora.

MICROSCOPE

MONITORES HANTAREX

La empresa italiana Hantarex junto con la española Erbatron, han lanzado al mercado español tres monitores compatibles con equipos de distintas características, entre ellos la serie Boxer que enlaza con los sistemas microinformáticos tipo PC y compatibles.

Estos monitores se pueden configurar adaptados a cualquier equipo según las necesidades de la empresa adquisidora. Lo más novedoso en el panorama español lo constituyen principalmente tres de estas pantallas CT 900/P1 SR 28", HX 12 y Boxer 12 PC.

El monitor CT de color y compatible IBM, con salida Pal y RGB con envoltura metálica y panel frontal con inserciones para transportar, con cuatro puntos en la placa de la base, y alzávalvas 6MA. El aislamiento es en clase dos con conexión a tierra de acuerdo con IEC 65. El audio incorporado de este monitor tiene 6W de potencia con dos altavoces portátiles y altavoz para altas frecuencias.

En la parte central de este monitor se encuentran los mandos y conexiones para vídeo compuesto, RGBI (IBM) y/o lineal, sincronización negativa o positiva, filtro interface y NTSC opcional (para el mercado norteamericano). La frecuencia es elegible vertical u horizontal, así como el color, sólo en el modelo NTSC. Otras características ajustables son el volumen, luminosidad e intensidad de color y contraste.

El conector rectangular de la parte posterior tiene 6 entradas para conexiones con 21 salidas, conectar RGBI ITL compatible IBM con nueve salidas; compatibilidad en color y luz con Commodore 64 y 128; entrada de vídeo PAL, y dos conexiones para ampliar número de pantallas, así como de audio.



Hantarex-Boxer 12 PC.

El modelo HX 12 es un monitor monocromo de alta resolución de 12", y la máxima prestación que ofrece, es que puede conectarse a cualquier ordenador personal. La pantalla es de fósforo verde con ángulos de 90° y una resolución de 2000 caracteres (80 x 25). Respecto al vídeo es compuesto, con anchura de banda igual o mayor de 18 MHz y el reflejo que se produce es de 50 a 60 veces por segundo. El último monitor de la marca Hantarex, que comercializa su colaborador español Erbatron, es el Boxer 12 PC de la línea de productos denominada con el mismo nombre. Es una pantalla monocroma de alta resolución y 12", con ángulo de definición de 90° y fósforo P 39. El formato es de 2000 caracteres (80 x 25). El vídeo aplicado es ITL, además de Intensifier, con un ancho de banda igual o mayor de 20 MHz. Todos estos monitores italianos, ya aplicados en múltiples equipos, se fabrican por la firma italiana Hantarex de electrónica y equipamiento y su correspondiente española Erbatron, localizada en la calle Aragón, 210, 1.º, 1.ª de Barcelona. Tel. (93) 323 29 41.

AMPEX EN TERMINALES

Cospa Data ha iniciado la comercialización del terminal 220 de Ampex con pantalla de 14 pulgadas no reflectante de fósforo verde o ámbar, que se complementa con un teclado de 400 Bytes de memoria no volátil.

El formato de la pantalla es de matrices de 7 x 11 puntos con celdillas de 9 x 12 puntos y de 80 ó 132 columnas y 24 líneas a la que se añade otra programable por el usuario. El salto se produce por líneas y se pueden seleccionar hasta cuatro velocidades.

En este terminal de Ampex se pueden escoger caracteres de trece nacionalidades, entre los que está el español. Otras prestaciones son atributos de vídeo, inverso y parpadeante de doble densidad.

El teclado es equiparable al DEC VT220, con 15 teclas de función programable. Con sonido es seleccionable. Los modos de operación son variables y el interface incorporado el RS-232-C y opcionalmente current loop y RS-422. Las funciones de impre-

sión son de pantalla, automática, impresión transparente e impresión de una línea.

El terminal Ampex 220 puede emular a los modelos de DEC-VT220, VT-100/VT102 y VT52.



NEC LC-800 electrofotográfica.

NEC ELECTROFOTOGRAFICA

La nueva impresora Nec PagePrinter LC-800 utiliza las técnicas Led y Electrofotografía, que permite una alta calidad de impresión en distintos tipos y tamaños de papel o transparencias, con una velocidad de 8 páginas por minuto y un nivel de ruido de 52 decibelios.

Esta impresora dispone de dos entradas para cartuchos de múltiples "fonts", que junto con los cuatro ya existentes, permite mezclar hasta 12 tipos diferentes de letra en un mismo documento, además de facilidades como subrayado, negrita, sombreado e impresión de hojas electrónicas mediante la rotación de página.

En la realización de gráficos emula las prestaciones de un plotter normal, alcanzando resoluciones de hasta 300 puntos por pulgada, con una capacidad de memorización de hasta 300 Kb, ampliables hasta 1,3 Mb.

La alimentación de hojas puede ser manual o automática con una capacidad de 250 hojas o 500 con una bandeja opcional. El control de las operaciones se realiza mediante un panel que incluye display LCD con dieciséis posiciones que informan en todo momento del estado de la impresora.

La Nec PagePrinter, que puede imprimir 5000 páginas al mes sin problema, es totalmente compatible con IBM PC/XT/AT y con

otros, ya que incluye como estándar los interfaces IBM paralelo y RS-232-C, Diablo Paralelo e interface vídeo como opción. Este producto lo comercializa en nuestro país la firma Omnilogic.

OFERTA HERCULES

Chip Electrónica ha anunciado un nuevo precio de oferta para la tarjeta gráfica Hercules color.

A partir de ahora, la placa Hercules costará 29.500 pesetas, lo que supone una sustancial reducción si se tiene en cuenta que el precio antiguo era de 44.000 pesetas. Esta oferta de promoción incluye, como regalo, un cable de impresora valorado en 11.000 pts.

Los microordenadores COMPAQ 286, compatibles AT, están obteniendo en todo el mundo las mejores y más entusiastas evaluaciones...

Es porque

La prensa especializada ha llamado a los microordenadores COMPAQ el Rolls Royce de los compatibles, lo que es evidente para todo aquel que se siente frente a uno de ellos.

Desde que el COMPAQ 286 ha sido introducido los reconocimientos de mérito no han cesado:

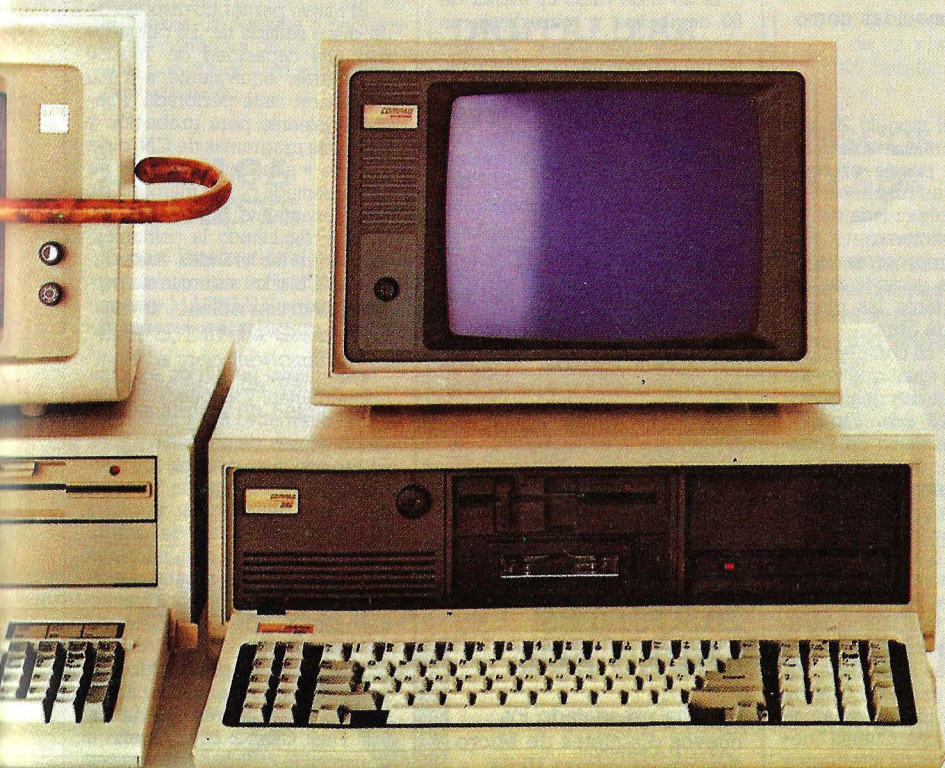
Info World: «COMPAQ 286 es un superejecutor. Hace sus trabajos con una competencia inigualable y a una velocidad increíble. Todos los programas IBM PC funcionan con mayor rapidez que en PC o XT. La velocidad del Wordstar es una delicia. Lotus 1-2-3 va como una bala... esta máquina sobrepasa el AT».

PC Week: «Las máquinas que IBM debería haber construido...». Significantes ventajas para el usuario en relación a la IBM, monitor modo-dual standard, cinta de bak up fiable... mejor construcción que IBM, drive impresionantemente rápido y otros pequeños extras, a un precio por debajo de configuraciones similares de IBM.

Popular Computing: «Genuinas mejoras, tales como mayor velocidad CPU, mayor capacidad de RAM, portabilidad... mayor capacidad de hard disk y una unidad opcional de bak-up en cinta».

¿POR QUE las computadoras COMPAQ 286 están consiguiendo unas calificaciones tan entusiastas? Simplemente porque trabajan mejor.

¿Por qué más de 300.000 usuarios están satisfechos? Simplemente porque trabajan mejor.



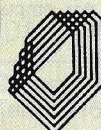
COMPAQ™

It simply works better.

SEGUIMOS AMPLIANDO NUESTRA RED DE CONCESIONARIOS

COMPAQ™ VENTA Y ASISTENCIA TECNICA EN TODA ESPAÑA

Nombre _____
Empresa _____
Dirección _____

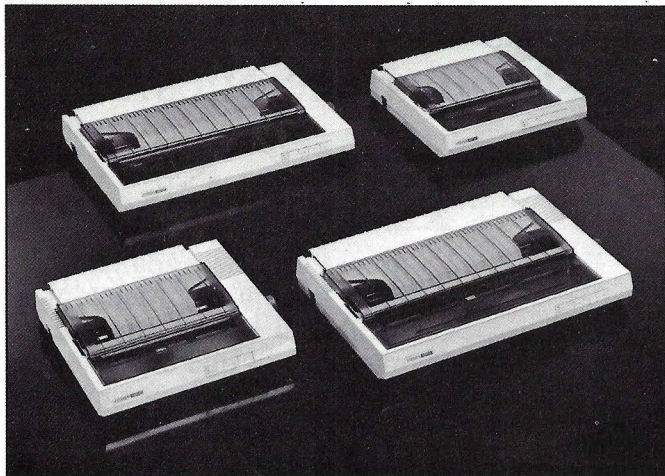


CON LA GARANTIA

OTESA

ORGANIZACION TECNICA EMPRESARIAL, S.A.
Miguel Yuste, 16 - tel. 204 55 48-9 - 28037 MADRID

MICROSCOPE



Nuevos modelos Citizen.

NOVEDADES CITIZEN

Citizen Europe, filial de Citizen Watch Company de Japón, cuyos productos comercializa en España la firma Tesin, ha introducido recientemente una nueva gama de cuatro impresoras de calidad, de matriz de puntos, conocidas como la MSP-10, MSP-15, MSP-20 y MSP-25.

La MSP-10 puede funcionar a dos velocidades: 160 cps o a 40 cps para obtener una escritura de alta calidad. Esta impresora tiene un ancho de carro de 80 caracteres, es compatible con IBM y Epson y proporciona una impresión gráfica de imagen completa por bit. Las características estándar incluyen un sistema de arrastre por empuje, impresión de imagen invertida, sistema de autocorregulación incorporado y un sensor final de papel.

Al igual que la MSP-10, la MSP-15 dispone de dos velocidades de impresión: 160 cps procesando datos de borrador, y 40 cps con alta calidad. La diferencia radica en el ancho de la impresora, que puede acomodar hasta 136 caracteres por línea. Este modelo, al igual que toda la gama Citizen es compatible con IBM y Epson. En su versión estándar dispone de caracteres en cursiva, sistemas de arrastre de ancho variable y letras de doble altura, así como una fácil carga de papel. También puede imprimir en imagen inversa y tiene 11 juegos de caracteres internacionales.

La MSP-20 imprime a velocidades de hasta 200 cps, y en calidad de carta no alcanza los 50 cps. La impresora tiene un ancho máximo de 80 caracteres por línea, formados con una matriz de 9 x 9.

La velocidad de la MSP-25 es

igual que la del modelo 20, y la cabeza de impresión sustituible por el usuario puede producir 136 caracteres en una línea, con una duración aproximada de 100 millones de caracteres.

Todas estas impresoras de Citizen tienen una garantía de dos años y cubre tanto las piezas, como la mano de obra.

La gama MSP se completa con la 120-D, que al igual que las anteriores funciona con dos velocidades, 120 y 25 cps. También cuenta con un sistema de arrastre incorporado, de anchura variable y de alimentación de papel por la parte inferior y posterior. Posee además una memoria intermedia de 4 K estándar. El empleo de cartuchos "interface" intercambiables por el usuario, proporciona un fácil acoplamiento con el "hardware".

Premiere 35 es la primera impresora de margarita de Citizen, que imprime calidad carta a una velocidad de 35 cps. Cuenta además con una memoria intermedia estándar de 8.000 unidades de información. El conmutador seleccionable incorporado proporciona compatibilidad con el software. Esta impresora tiene también cartuchos de ROM intercambiables por el usuario, para un fácil acoplamiento del hardware. Para el papel, tiene un sistema de arrastre incorporado, de anchura variable, la alimentación por empuje, y la carga automática.

NOVEDADES JUKI

La empresa fabricante de impresoras Juki cuenta con dos nuevos modelos: el 6500 de margarita y el 7200 de matriz de puntos.

La impresora de margarita 6500 es de alta calidad, una versión de las más vendidas de la serie Juki 6200 y 6300. Usa el mismo estándar Diablo de 96 caracteres. Incluye dos interfaces: paralelo Centronics y RS-232.

La velocidad de impresión es de 50 a 60 cps, y la duración media de la cinta normal es de unos 200.000 caracteres, que aumentan hasta 800.000 si es de fibra de fabricación especial. Los caracteres por línea oscilan entre 132, si imprime con diez caracteres por pulgada; 158 si la impresión es de 12 caracteres y 197 caracteres por línea si la impresión aumenta hasta 15 caracteres por pulgada.

El nivel de ruido es menor de 60 decibelios y realiza hasta un original y cinco copias. El selector tiene dos posiciones, para hacer de 1 a 3 copias o de 4 a 6.

El modelo 7200 de matriz de puntos, dispone de plotter con color y el nivel de ruido es muy bajo, de 55 decibelios. Este modelo, que estará disponible a finales de este año, tiene una cabeza de 24 agujas capaces de producir 108 cps en alta calidad de impresión a 12 cpi ó 324 con alta velocidad.

La inserción de papel y el tractor son estándar y puede también hacerlo mediante bandejas de alimentación. Para esta impresora existen múltiples opciones de color, y buffer de memoria. La impresión se hace de forma bidireccional y eligiendo los márgenes.

DISQUETES MICRO AGE

First ha presentado los nuevos disquetes de Micro Age en las gamas High Density en 5,25 pulgadas y 3,5 pulgadas.

El recubrimiento de estos disquetes es de óxido de hierro dopado con cobalto y fuerza coercitiva muy alta. La capacidad de grabación es de hasta 1,6 MB no formateado. Es compatible en software y archivos con los equivalentes sistemas de 8 pulgadas. La densidad de pistas es de 96/100 TPI, de larga duración y

alto nivel de señal. La duración de uso está establecida en 70 millones de pasadas por pista.

Los disquetes de 3,5 pulgadas tienen cierre automático de la abertura de brabación y lectura como protección contra el polvo; orificio central con refuerzo de acero inoxidable. Todos están verificados y certificados individualmente, según normas industriales respecto a la densidad de grabación y de pistas.

PARA CINTA DE PAPEL

Facit presentó en el mercado el periférico N1000, un nuevo dispositivo para el manejo inteligente de cinta de papel en aplicaciones de control numérico, CAD/CAM y recogida de datos.

El nuevo periférico dispone de un disco sellado de 3,5 pulgadas con una capacidad de 780.000 caracteres, equivalente a 1.500 metros de cinta perforada. Puede emplearse para grabación y carga de programas de CN, cuya librería y almacenamiento se ve incrementada por su memoria de almacenamiento interno de 128 Kbytes, facilitando la comunicación entre los grandes dispositivos de CN y los sistemas de programación o CAD/CAM, normalmente ubicados en lugares diferentes.

Este nuevo periférico es totalmente portátil y se puede utilizar como alternativo a los lectores y perforadores de cinta de papel. El teclado y su visualizador permiten un control total de todas las funciones del sistema. Por otra parte, la posibilidad de grabar los parámetros de comunicación en diferentes discos, hace que su uso sea muy sencillo con diferentes máquinas de CN y sistemas de programación CAD/CAM.

Esta misma empresa acaba de lanzar un nuevo producto en el sector de las impresoras. La laser Facit Opus 2 cuyo diseño a conseguido obtener unos costes por página realmente reducidos en aplicaciones de letra de calidad. Es capaz de generar 8 páginas por minuto con una resolución de 300 x 300 puntos, con alimentado y almacenamiento de 250 hojas. Puede emplear hasta 16 tipos de letra en cada página y lleva incorporado un interface serie, además de uno paralelo y emula el repertorio de instrucciones de la impresora de margarita Diablo 630.

MICROSCOPE

Los nuevos productos presentan importantes innovaciones tecnológicas. En el contestador automático se utilizará un micro-casete con todos los automatismos controlados por microprocesador, que emplea circuitos híbridos. En el magnetógrafo se involucran tecnologías de mecánica de precisión, motores paso a paso, reconocimiento de patrones, control con micros y empleo de protocolos de comunicaciones. Según Ampet la puesta en marcha de este proyecto generará 48 nuevos puestos de trabajo. Otra de las empresas que cuenta con aportación financiera del CDTI es Ferlan, que recibirá 8 millones de pesetas para llevar a cabo el desarrollo de un sistema de control de accesos acoplado a sistema general de protección electrónica con posibilidad de transmisión de señales al exterior, cuyo presupuesto total es de 19,8 millones de pesetas. La función de este sistema es controlar automáticamente el paso de personas (alternativamente de paquetes) de una parte exterior al interior de un edificio, con la seguridad de que una vez en el interior, la persona o paquete no es portadora de masas metálicas que pueden ser armas blancas o de fuego.

LA BELGA COAXSYS

Vector International presentó una tarjeta de comunicación micro/unidad central, llamada Coaxsys, que ha sido fabricada en las instalaciones de Vector International de Bélgica.

La nueva tarjeta asegura la conexión local descentralizada entre PCs IBM y controladores IBM/3274. El software está dispo-

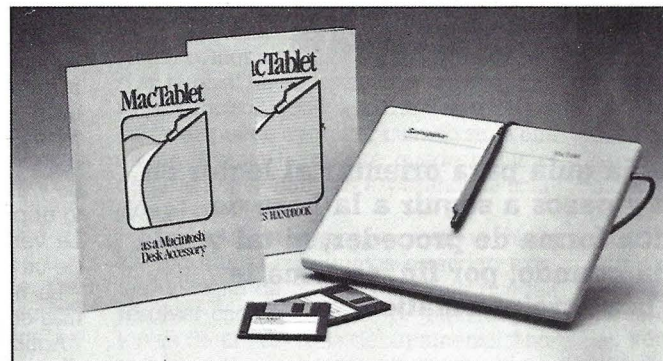
nible inicialmente en francés, inglés y alemán.

Coaxsys es totalmente compatible con la norma IRMA de DCA y ofrece unas características especiales tales como: transferencia de ficheros y menú de configuración de ayuda, cuya utilización permite al usuario adaptar la pantalla y el teclado según el país donde se use.

El nuevo producto se inserta en una gama de productos de comunicación, puestos en el mercado por Vector International bajo

el vocablo de Microtam y que reagrupa a Twinaxis, Bis y Microsna que tienen una sintaxis y una estructura de comandos similares. Las versiones "no compatibles PC IBM" van sobre un comando especial.

Esta tarjeta permite al usuario pasar del modo PC al modo unidad central conectada por la acción de una simple llamada. Su software ocupa alrededor de 44 KO de memoria viva y funciona con los procesadores 8086, 8088, 80186, y 80286.



DIGITALIZAR CON MACTABLET

El Mac Tablet es un digitalizador que incrementa de manera notable las posibilidades gráficas del Apple Macintosh

DSE, distribuirá este nuevo digitalizador de la firma americana Summagraphics en nuestro país. La Mactablet viene a solucionar las limitaciones de dibujo que a veces presenta el manejo del ratón. Existe en varios modelos de diversos tamaños. El 961 de 6x9 que tiene un precio aproximado

de 95.000 pesetas y el Mactablet 1812 de 12 x18 y un precio de 232.000 pesetas.

DISCOS DUROS XEBEC

La empresa norteamericana Xebec ha iniciado la comercialización de una nueva serie de discos duros, que distribuye en España Cione.

Aparte de su ya clásica línea de controladores con interface SASI o compatibles IBM/PC/XT/AT, Xebec ha lanzado la serie "OWL" de discos duros. La principal característica de

este nuevo producto, es que, mediante la utilización de la tecnología de montaje superficial se ha podido agrupar en la misma placa de circuito impreso del drive, la electrónica correspondiente al controlador; con la obtención de un drive con interface SASI. Esto, dice Xebec, representa una gran ventaja de cara a la integración de sistemas, además de mejorar la velocidad de la transferencia de datos.

El OWL se presenta en varias versiones de 5 1/4 o 3,5 y con capacidades entre 10 MB y 40 MB

SALON DE VIDEO E IMAGEN

El primer salón internacional de la imagen laser y videodisco reunió en su foro a una treintena de expositores.

Este primer salón internacional, celebrado el pasado mes de abril, estuvo organizado por (Le Carrefour international de la communication y el Sicob) y en su marco se celebró un seminario de formación así como numerosas conferencias y una exposición más orientada hacia aplicaciones que a materiales.

El salón de expositores reunió a diversas marcas ligadas al videodisco, fabricantes de discos, creadores y distribuidores de programas y algunas firmas poderosas como Sony, JVC (con su sistema VHD), y NCR entre otras.

Pioner presentó como novedad un banco de imágenes portátil, que comprendía un pequeño monitor de color y un lector compacto y ligero de videodisco tipo Laser Visión de 20 cm de diámetro.

ALFA UNO: El procesador de textos desarrollado en «C» para IBM PC y compatibles



¡¡INCREDIBLE!!
Por solo
50.000 ptas.
IVA EXCLUIDO

- Solo el ALFA 1 contempla las peculiaridades del idioma castellano.
- Divide las palabras automáticamente con guiones según la gramática.
- Fácil de aprender sin necesidad de memorizar guiado en todo el proceso por menús. Tan fácil como una máquina de escribir.
- Dos documentos distintos simultáneamente en su pantalla.
- Homologado por las principales empresas de hardware.

LOS MAS IMPORTANTE: SOPORTE POST-VENTA Y FORMACION INCLUIDA EN EL PRECIO DEL PAQUETE.

Distribuidor Exclusivo Zona Centro:

Infor.Ofic.s.a.

C/ Julio Merino, 14, 28026 MADRID
Telf.: 476 60 13 - 476 96 42

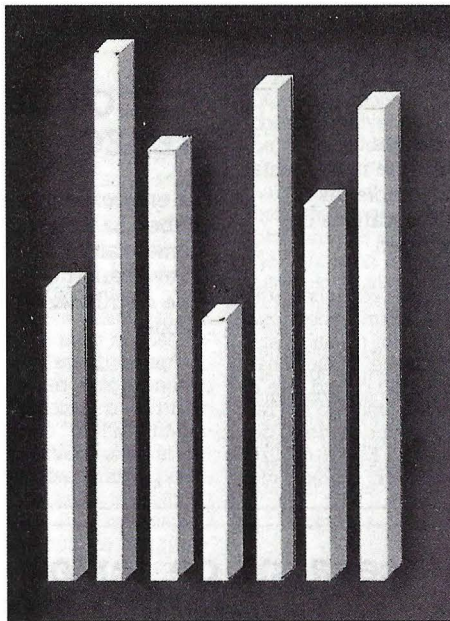
Para tomar una decisión

Este artículo es una pequeña guía para orientar al lector en algunas de las exigencias y pasos a seguir a la hora de mecanizarse. No es la única forma de proceder, ni tal vez la mejor, pero sirve de ayuda cuando, por fin, se toma la decisión de hacer uso de la microinformática.

ESTE año promete ser totalmente revolucionario en lo que respecta a informatización de la pequeña y mediana empresa, así como del pequeño y mediano profesional. Incluso los artistas, por definición independientes y reacios a todo lo que suponga tecnología, empiezan a considerar la informática como un bien accesible, muy útil, y hasta imprescindible.

Cada día es más fácil decidirse por la mecanización de algunas tareas, y más aún después de la llegada de los microordenadores. Esto se traduce en que un buen número de empresas o profesionales independientes, sopesen la posibilidad de adentrarse en ese mundo del hardware y del software, de mecanizar su sección, departamento, o porque no, la empresa completa.

Con ese criterio, algunos se están planteando la situación, otros la están llevando a cabo, y un grupo, el más reducido, la ha concluido ya. Pero, ¿cuales son las razones que pueden inducir a un empresario a introducir un ordenador en su trabajo? ¿en qué sección o departamento puede ser útil la ayuda de esos equipos? ¿cual es el equipo necesario para solucionar los problemas? Y, una vez elegido, ¿cuanto se necesitará invertir en hardware? ¿qué ordenador y cuantos programas de aplicaciones existen en el mercado y se adaptan mejor a mis necesidades y entorno de trabajo? Además, el software elegido, ¿será suficientemente potente como para no necesitar cambios ni modificaciones posteriores? ¿cual es el mejor momento y el mejor medio de obtener ese equipo?... Estas y muchas otras cuestiones se plantean consecutivamente. Tener la certeza



de saber las respuestas es la base más sólida para la correcta elección del sistema. Algunos de los motivos por los que el empresario decide mecanizar la empresa pueden ser:

- 1 - Se piensa que el ordenador sustituirá mano de obra, con lo que rentabilizará fácilmente la inversión.
- 2 - Las demás empresas del sector están mecanizando sus departamentos y ante el temor de quedarse atrás lo mejor es igualarlas, aunque sin pleno conocimiento de su utilidad.
- 3 - La mecanización eliminará inmediatamente los atascos.

4 - Los costes de un ordenador son variados, pero sabiendo buscar, se puede encontrar algunos que convenga.

5 - Se tiene conciencia de que una empresa no será competitiva, y mucho menos estará actualizada, sin introducir en ella el factor informático.

6 - La mecanización terminará eliminando el cuello de botella en la mayoría de los trabajos, aunque sabido es que en un principio costará algo más debido al período de arranque y adaptación.

7 - Es el mejor método existente de ejecutar procesos repetitivos, liberar al trabajador de ellos y disponer de mayor tiempo para la realización de otras tareas más importantes.

Quien se mueva por las tres primeras alternativas o motivaciones, deberá tener en cuenta que el éxito de la mecanización le resultará poco positivo y que dichas actitudes no llevan a ningún resultado satisfactorio. Pero, quien se mueva por las cuatro restantes, de seguro va por el buen camino y de un modo u otro, concluirá con éxito el proyecto de mecanización.

La verdadera motivación para la compra de un ordenador debe ser:

- La necesidad de resolver unos problemas específicos.
- Agilizar la realización de procesos periódicos que manualmente resultan lentos y repetitivos.
- Posibilidad de obtener y modificar informes en breve espacio de tiempo.
- Mejorar la productividad.
- Obtener resultados más fiables.
- Mayor disponibilidad para otros procesos.
- Reducción de costes.

Pongamos el caso de una pequeña o mediana empresa que pretende implantar la mecanización.

El primer punto a considerar es el nivel de mecanización dentro de la empresa. Es imprescindible saber si se va a mecanizar un departamento, varios, o la empresa completa. En el caso de ser uno o varios departamentos, se debe tener en cuenta si el resto de éstos se podrán ver implicados más adelante. Una vez planteado este problema, se deberán comprobar los medios disponibles para el entorno de la mecanización (presupuesto disponible, personal a utilizar, formación informática de éste, lugar de asentamiento, etc).

El segundo punto a tener en cuenta es la elección del software y el hardware apropiado.

En las pequeñas empresas, o incluso en las de tipo medio, el papel más importante no lo juega el equipo informático o microordenador (hardware), sino la serie de programas o desarrollos de aplicaciones que existen para cada problema. Este conjunto de programas para un ordenador y su documentación (software), debe satisfacer plenamente las necesidades surgidas en el sector a mecanizar. Otro factor a tener en cuenta será que dicho software, no sólo deba satisfacer las necesidades actuales, sino que pueda ser ampliable en un futuro y que pueda crecer junto con el volumen de nuestra información.

Elegir el software

Existen muchas soluciones de software en el mercado para un mismo problema, pero cuidado, de todas ellas, sólo alguna será la que realmente se adapte a nuestras necesidades.

Un ejemplo del software existente, se puede ver en el cuadro 1. Este esquema sólo muestra un pequeño ejemplo de lo que se puede encontrar en el mercado, y no quiere decir que no existan más soluciones para un problema, ni que alguno de los programas mencionados sea lo mejor para su caso concreto.

En el cuadro 2 se pueden observar una serie de puntos sobre que aspectos debe de cumplir el software que venga a satisfacer las necesidades concretas, así como los puntos por los que debe guiarse para su elección.

Otro punto a considerar es la facilidad de manejo y la documentación contenida en ese software. Pueden surgir problemas cuyas soluciones resulten demasiado costosas. Por ejemplo:

Pongamos el caso de la necesidad de comprar un paquete de contabilidad que se adapte al Plan General Contable. Debemos asegurarnos de que dicho paquete cumpla como mínimo los siguientes requisitos:

- Posibilidad de Diarios, Balances y extractos a cualquier fecha.
- Previsión de cobros y pagos.
- Trabajar con varias empresas y su consolidación.
- Control presupuestario con desviaciones.
- Modificación completa de movimientos contables.

- Emisión de informes diseñados por el usuario.

Supongamos ahora que después de haber visto los que existen en el mercado, elegimos uno de ellos y arrancamos con dicha mecanización. Ahora bien, paso el tiempo y empezamos a pensar en la posibilidad de utilizar los datos de esa contabilidad para efectuar algunos cálculos, o incluso para poder representarlos gráficamente por medio de algún otro paquete.

El problema aparece cuando el paquete seleccionado no es capaz de intercambiar la información que maneja con otros programas.

Otro problema puede resultar a la hora de utilizar realmente el paquete, pero éste se podría solucionar leyendo la documentación contenida. Ahora bien, ¿qué ocurre si el manual no es lo suficientemente claro y conciso? ¿qué soporte técnico o a quién se puede consultar cuando surja una duda? ¿cuanto tiempo se puede parar el departamento afectado esperando la solución al problema?...

Desde los programas a medida, hasta los programas o paquetes estándar, existen un sinnúmero de aplicaciones que pueden resolver cada uno de los problemas existentes dentro de cada departamento. Ahora bien, si se pretenden mecanizar distintos departamentos con distintas aplicaciones de software, se ha de intentar que el intercambio de datos entre cada uno de éstos sea posible, pues si no, estaremos dividiendo aún más la información en la empresa y el caos aparecerá al intentar combinar la información obtenida en los distintos departamentos.

Otro factor a tener en cuenta, es el so-

porte técnico pre y post-adquisición, pues el mantenimiento de cada departamento cada vez se ligará más al software empleado.

La mayoría del software existente tiene sus propios programas de formación que aunque sirven de poco a la hora de conocer en profundidad el producto, si se pueden emplear como demostración de lo que se puede llegar a conseguir con dicho producto. Estos programas se denominan "Tutorial" y el mayor inconveniente que tienen es el de no permitir al usuario poner nada de su parte. Son en definitiva, monólogos en los que sólo se puede contestar lo que el propio programa indica que le contestemos. Van llevando siempre de la mano y al finalizar puede llegar a sentirse el no haber satisfecho el objetivo perseguido.

Existen también un sinnúmero de lugares de aprendizaje para el uso de estas aplicaciones, pero ojo, no sólo se ha de tener en cuenta el factor de la enseñanza, sino la experiencia adquirida de quien practica dicha educación. Son muchos los métodos de enseñanza pero muy pocos los que llegan a un nivel satisfactorio.

Por eso, si se ha de decidir sobre la educación en algún paquete, se pedirá documentación, se informará, se analizarán las ventajas e inconvenientes y luego se decidirá, eso sí, se ha de tener en cuenta que exigiendo el máximo, se sacará el mayor partido al producto elegido.

Una vez elegido el software adecuado, se debe pasar a la elección del hardware conveniente.

En las grandes y medianas empresas, en las que el equipo informático pueda superar los 40 o 50 millones de pesetas, ya no es tan importante la elección del software, sino la contratación de personal bien preparado que se encargue de desarrollar el proceso informático necesario.

Es a partir del medio millón cuando los ordenadores empiezan a ser útiles para la pequeña y mediana empresa y sin necesidad de sobrepasar la barrera de los 40 millones.

Se ha de tener en cuenta que la elección del equipo crece en proporción a la complejidad de las necesidades a resolver y del personal que ha de ser afectado por éstas.

La elección del hardware

En la figura número 3 se puede apreciar un pequeño esquema de la configuración de un microordenador. En las líneas que siguen se analizan los diferentes componentes, así como las posibles pautas para proceder a su elección.

Comenzaremos por la unidad central. Es la parte primordial del ordenador. Dentro de ésta se encuentran los componentes y circuitos que hacen que el sistema funcione. A la hora de la elección, se deben considerar los siguientes aspectos:

- Posibilidad de trabajar con periféricos estándar sin tener que centrarse en modelos concretos.
- Posibilidad de crecimiento por medio de las ranuras (slots) de expansión.

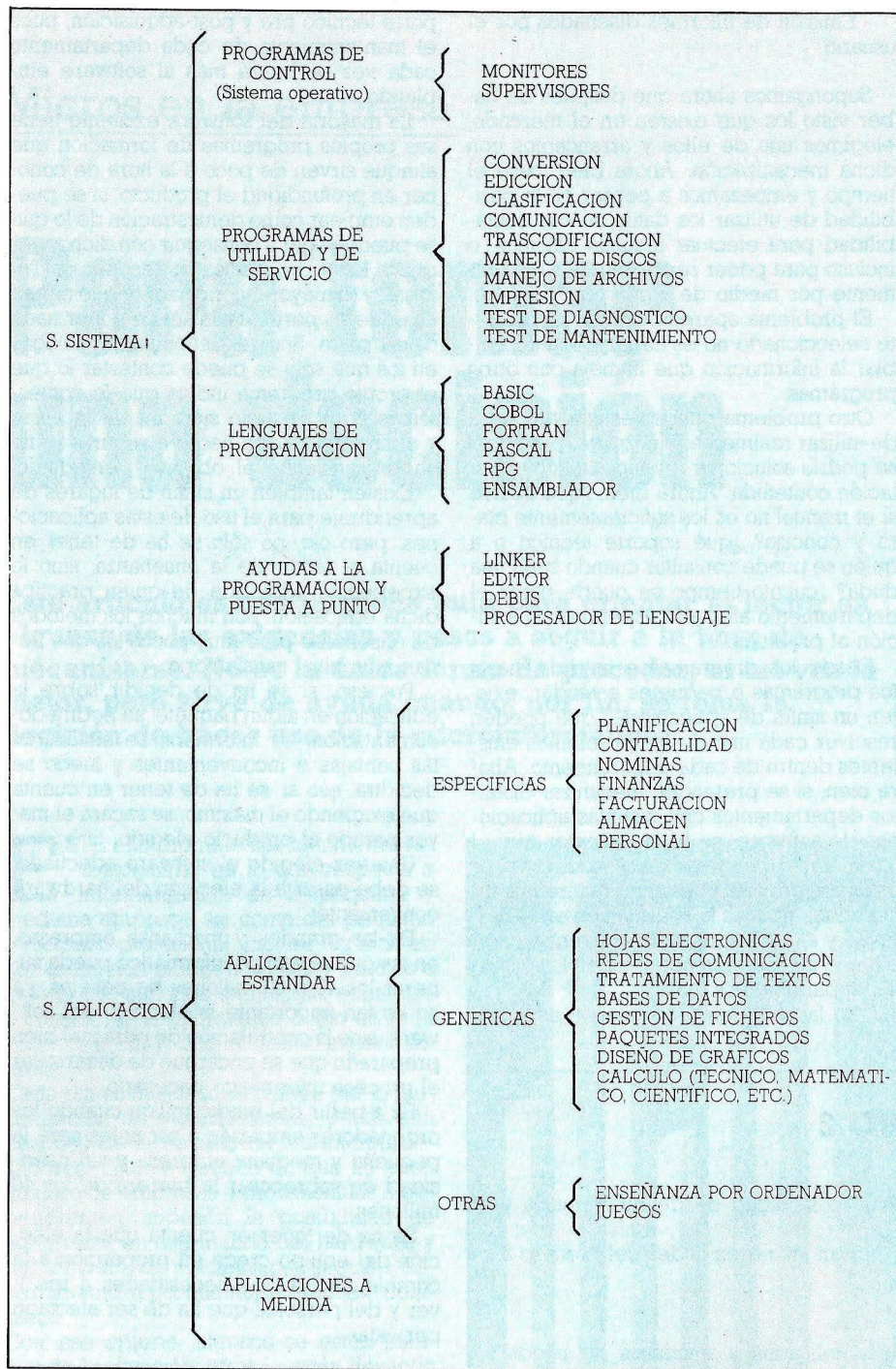
CUADRO 2

EXIGENCIAS DEL SOFTWARE

- Funciones adecuadas, o en su defecto, posibilidad de definir fórmulas y cálculos.
- Capacidad suficiente de trabajo que cubran las necesidades del proceso a realizar.
- Documentación asimilable.
- Facilidad de manejo.
- Manejo por menús de usuario con significados y mensajes de ayuda.
- Control de errores y explicación detallada de los motivos que los han causado.
- Compatibilidad de la información entre archivos y otros paquetes de software.
- Funcionamiento en micros.
- Posibilidad de elegir los periféricos de entrada-salida.
- Compatibilidad con el hardware a emplear.
- Soporte post-adquisición.

NORMAS GENERALES EN LA ELECCION

- Asegurarse de que éste satisfice todas las necesidades exigidas.
- Flexibilidad de adaptación a los requerimientos de la compañía.
- Soporte del producto mediante otra serie de programas que amplíen su funcionalidad.
- En la medida de lo posible, evitar comprar un software recién salido al mercado, pues difícilmente estará totalmente depurado de errores.
- Elegir el software de una compañía con renombre.
- Evitar el software de oportunidad.
- Probar que realmente funciona.



Cuadro 1.

- Estandarización máxima en los componentes y medios de conexión.
 - Posibilidad de expansión de la memoria principal a un mínimo de 512 Kbytes.
 - Que trabaje con un sistema operativo potente y muy introducido en el mercado.
 - Que tenga el máximo de software disponible, pues ésto demostrará su calidad y prestaciones futuras.

El segundo componente es el teclado. Este, junto con la pantalla, es el periférico de comunicación con el ordenador. Por medio de él, se introducen los datos y órdenes de ejecución. Apenas debe cumplir requisitos, aunque es aconsejable la siguiente distribución:

- Módulo izquierdo o superior con teclado funcional.
- Paquete central con el teclado del tipo QWERTY (máquina de escribir) y con los caracteres castellanos.
- Módulo independiente de teclado numérico.
- Bloque independiente con las teclas de movimiento del cursor.
- Suavidad y precisión en la activación de las teclas.
- Soportes laterales que permitan regular la inclinación del teclado.
- Leds indicativos.
- Independencia de la unidad central para su emplazamiento.

Por su lado el monitor es el periférico

por el que el ordenador visualiza la información y se comunica con el usuario. Existen varios tipos, y para su utilización, dependen de la tarjeta que se conecte a la unidad central. El monitor puede ser de color o monocromo y en cuanto a su resolución puede ser gráfico o no. Existen algunos aspectos importantes a tener en cuenta:

- El color es muy bonito, pero poco útil en la mayoría de los casos, además, al tener menos resolución, cansa más la vista.

- Siempre que se pueda se debe elegir un monitor monocromo (si el software no requiere de salidas gráficas) y a ser posible abar. Está comprobado que éste color cansa mucho menos la vista que cualquier otro.

- La solución de que además sea gráfico es buena.

- Debe llevar filtro de contraste y polarizador.

- Posibilidad de modificar la situación y regular la inclinación de la pantalla.

Un elemento importante es el dispositivo de almacenamiento de la información. Estos, denominados como memorias de masa, pueden ser de dos tipos.

Por un lado, los disquetes, elemento circular de plástico cubierto por una capa de óxido de cobre. Sobre él se almacena la información por medios magnéticos (al igual que en un casete de música). Van protegidos por una funda de plástico para evitar posibles deterioros que causarían la pérdida de la información almacenada.

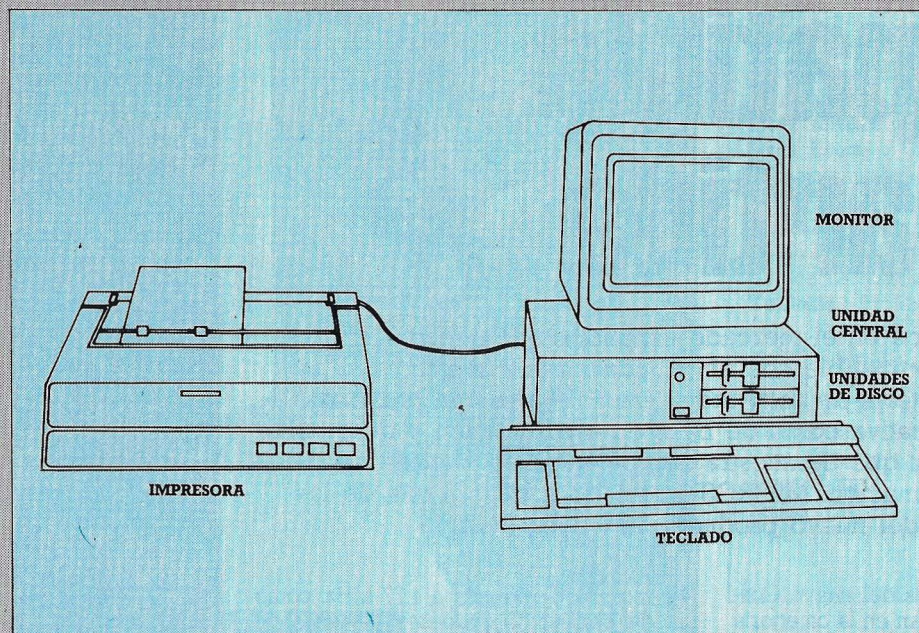
Sólo necesitan una unidad que se encargue de la lectura y escritura, pues los disquetes se pueden cambiar fácilmente del interior de ésta. Estos dispositivos removibles son los más utilizados y económicos y su capacidad de almacenamiento oscila entre 175.000 (175 Kbytes) y 1.200.000 (1,2 Mbytes) caracteres.

Por otro lado, los discos duros tienen una forma parecida a la de los disquetes, siendo su sistema de almacenamiento de información exactamente igual. Estas unidades (en ordenadores personales) no son removibles, permanecen fijas dentro de la unidad de lectura/escritura y sólo se puede acceder a ellas a través del ordenador.

Se utilizan menos que los disquetes, son bastante más caros, pero debido a su mayor velocidad (tiempo de acceso a información, tiempo de lectura y escritura) su mayor capacidad (desde 5 a 70 millones de caracteres) y su mayor fiabilidad, hacen que estos dispositivos sean indispensables en cualquier configuración.

El conjunto ideal para un microordenador podría ser el que incluya una unidad de disquete de 360 Kbytes y un disco duro de 10 o 20 Mbytes.

Por último, como periférico de salida de la información, se encuentran las impresoras. Existen muchos tipos, modelos y tamaños, aunque se pueden desglosar en tres grandes grupos: impresoras matriciales, impresoras de margarita e impresoras láser. No obstante, existen otros tipos como: impresoras de inyección de tinta, goteo de tinta, termicas, etc., pero que en la mayoría de los casos son poco utilizadas.



Las impresoras pueden tener carro ancho, para papel de 132 columnas o carro estrecho, para 80. También pueden ser de tracción o fricción. Veamos algunas de las ventajas e inconvenientes de las impresoras más utilizadas.

Las matriciales escriben los caracteres mediante una matriz de puntos. Son bastante rápidas, ruidosas y la mayoría suelen tener poca calidad de impresión, aunque algunas de éstas pueden ser activadas con letra de calidad.

Por su lado, las de margarita tienen los caracteres a escribir grabados en una especie de margarita metálica (o tulipa). Cuando uno de estos caracteres es golpeado, incide sobre la cinta de tinta y lo deja escrito en el papel. Son impresoras muy lentas pero tienen muy buena calidad de impresión. Algunas de estas impresoras tienen la posibilidad de ser utilizadas como máquinas de escribir.

Las láser son lo último en tecnología de impresión. Su funcionamiento es muy parecido al de una fotocopidora de calidad. La impresión se realiza en hojas completas de una sola vez y su ruidosidad es nula. Son muy silenciosas, muy rápidas y con mucha calidad. Los mayores inconvenientes que tienen son el precio de compra y el precio de coste de cada hoja impresa.

Cualquier impresora perteneciente a estos grupos puede ser acoplada a un microordenador, pero hay que tener en cuenta que su utilización también depende del software adquirido.

Dependiendo del tipo y modelo deseado, se debe procurar que contemple los siguientes casos:

- Que existan componentes externos que mejoren el modo y rendimiento (alimentador de hojas, buffer de memoria adicional, etc).
- En el caso de las matriciales que sean gráficas también.
- Que sean programables tanto por software como por hardware.
- Accesorios fáciles de cambiar y conseguir.
- Posibilidad de impresión con varios tipos de letras.

Normas generales para la elección.

A la hora de elegir los componentes del sistema informático, el usuario se puede guiar por los siguientes puntos:

- Todos los componentes deben ser primeras marcas del sector, pues a éstas irán ligados los tan temidos soportes post-adquisición.
- Evitar las limitaciones, tanto en periféricos como en mejoras internas (memoria, procesador, etc.).
- Comprobar que el horario del distribuidor se adapta al nuestro, que su soporte post-venta es suficientemente competente y que los problemas que pudiesen surgir en el equipo puedan ser subsanados con la mayor brevedad posible.
- Tanto la unidad central como los periféricos a utilizar, deben estar bien docu-

mentados para poder consultar y solucionar los posibles cambios y averías que puedan surgir.

Una buena norma es que el comprador no se fie alegremente de su criterio, ni del consejo de amigos, ni del primer criterio obtenido de las casas comerciales con las que ha de entrar en contacto. Se deben ver muchas demostraciones y por distintos distribuidores para poder estar seguro de que la decisión tomada, realmente soluciona nuestras necesidades particulares, y más aún cuanto más particulares y concretas las consideremos.

No obstante, en elecciones complejas o importantes, en las que la decisión de la compra entre en números mayores, es de vital importancia el apoyo de un asesor, técnico, especialista o incluso, de un consulting.

Los especialistas y consultores son eficaces, imparciales y totalmente desinteresados en el equipo a comprar. Así no será necesario ponerse en manos de interesados sino de verdaderos expertos en ese campo. El comprador se va a encontrar con que en el mercado existe una gama de productos muy diversa que va desde lo más imple y variado hasta lo más complejo, sofisticado y potente. Por ello, ante un determinado problema, siempre existirá más de un equipo informático adecuado para resolverlo. ●

Jesus F. Abad.
Consultor Informático.

Cospa Data PC

Compatible de partida

El Cospa PC aparece en el mercado español como nuevo microordenador, compatible con el estándar, a la vez que diferenciado en materia de software y precio. Parte con una clara vocación tanto educativa como de base en investigación y desarrollo hard y soft, a la vez que demuestra competencia en materia de proceso de la información. MICROS ha tenido acceso a una de las primeras unidades del nuevo producto de Cospa Data.

LAS líneas generales del nuevo Cospa PC le encuadran en la categoría de sistemas compatibles con prestaciones perfectamente en línea con la pauta marcada por el estándar, y cuyo precio de venta ha de ser uno de los principales factores de su difusión y éxito comercial.

Por otra parte, la premisa anterior encaja en el esquema corporativo de la firma suministradora que además de contar con tradición y experiencia en la informatización de centros de enseñanza, tanto desde el punto de vista administrativo como docente, tiene importantes actividades en investigación y desarrollo hardware, así como en desarrollo e implementación de software.

De acuerdo con este planteamiento, el Cospa PC, como esencia que es de la conocida arquitectura de compatible, podría considerarse como un sistema de partida, de fácil configuración y expansión, siempre en línea con las aplicaciones concretas a las que se destine.

Esto supone que el PC de Cospa ofrece la circuitería y el software necesario para realizar las funciones de tratamiento de datos, dejando a las necesidades del usuario cuestiones de potenciación o complemento de la instalación como pueden ser las de almacenamiento en disco duro, expansiones de memoria o periferia especializada. La idea aparentemente persigue es que cualquier interesado en la microinformática compatible pueda tener acceso a un sistema base abierto a todo tipo de ampliaciones.

Diseño clásico

El Cospa PC tiene un diseño que podría considerarse como clásico, lo que presupone la incorporación del microprocesa-

dor Intel 8088, rodando a 4,77 MHz, como unidad central de procesos del sistema.

En lo referente a memoria central, el Cospa PC incorpora, en su configuración básica, 640 Kbytes; capacidad más que suficiente para todo el abanico de aplicaciones intermedias y finales que se abren ante este equipo, además de corresponderse con el máximo que es capaz de gestionar el sistema operativo MS-DOS.

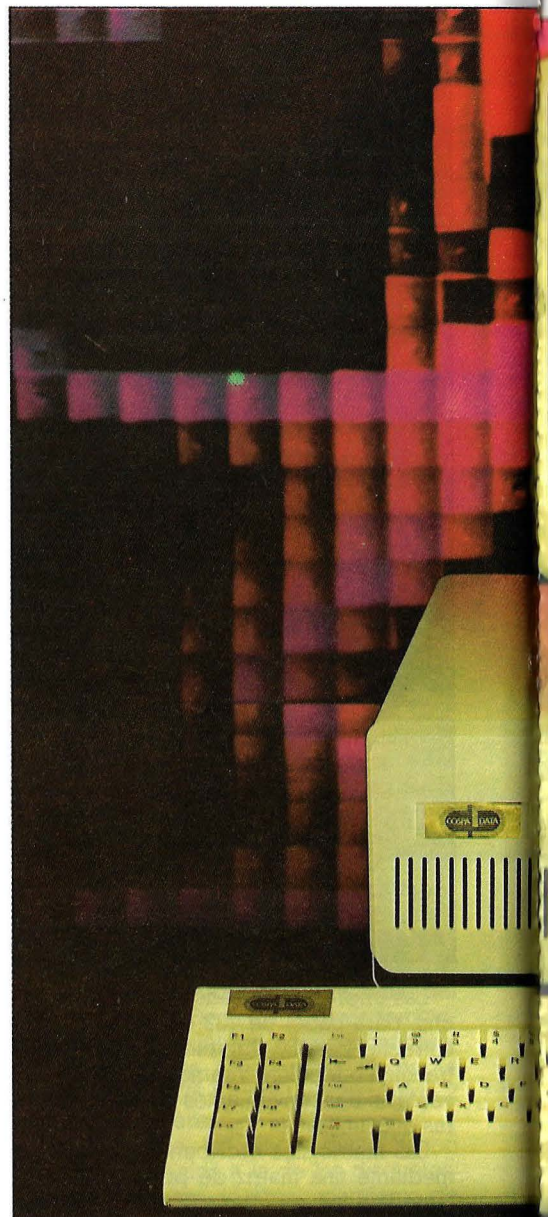
Ampliar la RAM, caso que sea necesario, supondrá la ocupación del único slot libre que queda en el equipo, que sólo dispone de cuatro y tres ya están dedicados.

De las ranuras ocupadas una lo está con el controlador de disquetes que puede gobernar una o dos unidades. La segunda placa pertenece al controlador de la pantalla, que de forma paralela ofrece, por medio de tres conectores, varias posibilidades: salida a monitores tipo RGB, video compuesto (opción más económica) y sonido. La tarjeta contempla, además el tratamiento de gráficos y color.

La última ranura ocupada aloja una placa de formato corto cuya única misión es la de aportar un interface paralelo, tipo Centronics, para la conexión de una impresora. Hasta aquí una configuración totalmente válida y típica de un sistema microinformático de propósito general.

Por último, el slot libre puede tener todo tipo de uso, desde la incorporación de una placa de comunicaciones que integre el micro en un sistema de recursos compartidos hasta ampliaciones de la capacidad de almacenamiento externo, vease discos o disquetes, o interno (memoria central), pasando por las cada vez más imprescindibles puertas de comunicaciones.

El acceso al interior es más que sencillo. Basta con apretar dos pequeños pulsadores en los laterales de la carcasa para que ésta se levante dejando al descubierto toda la circuitería del equipo. Esto faci-



lita enormemente cualquier operación de ampliación que, por otra parte, puede realizar sin complejo tanto el usuario experto como el novel.

En materia de almacenamiento, el equipo se comercializará en dos versiones diferenciadas por esta característica. El primer modelo será el que cuente con una sola unidad de disquete de 360 Kbytes y media altura. La segunda configuración es la que incluye dos de estas unidades, alo-

MICROS OPINA

Potencia					
Facilidad de uso					
Diseño					
Documentación					
	P	S	B	MB	EX

P = Pobre, S = Suficiente, B = Bueno, MB = Muy bueno, EX = Excelente



EL COSPA DATA PC, EN RESUMEN

Microprocesador : Intel 8088, 4,77 MHz.

Memoria RAM : 640 Kbytes.

Interfaces : Dos para monitor, uno para impresora y conector de teclado.

Slots totales : Cuatro.

Slots libres : Uno.

Almacenamiento : Una o dos unidades de disquete de 360 Kbytes.

Pantalla : Monocromática o de color. 25 líneas de 80 caracteres. 640 x 200 puntos de resolución gráfica.

Teclado : Profesional. 10 teclas de función. Bloque alfanumérico y numérico independientes. Leds de mayúsculas y estado de bloque numérico.

Sistema Operativo : MS-DOS.

Lenguajes : Basic.

Distribuidor : Cospa Data, S. A.

Bravo Murillo, 377-6.

28020 MADRID.

Telf.: (91) 733 84 93.

ción. Esto es muy útil, sobre todo con la disposición del Cospa que se encuentran sobre la misma tecla y no, como en otros casos, en la parte superior del teclado.

Sistema software

Como ya es usual en este tipo de compatibles, el sistema operativo que se utiliza es el MS-DOS en su versión estándar, sin ningún tipo de modificación o aditivo. Lo mismo ocurre con el lenguaje de programación que será el Basic.

En cuanto al software de aplicación, el Cospa Data PC puede utilizar cualquiera de los programas desarrollados para IBM PC/XT y compatibles, con la única desventaja, salvable desde todo punto, que supone el almacenamiento externo basado en principio en unidades de disquete.

Es preciso tener en consideración el catálogo de software educativo desarrollado por Cospa, firma perteneciente al grupo de Cospa Data, y que desde el inicio de sus actividades se ha especializado en la parcela de la informatización de la enseñanza. Este catálogo es bastante amplio y comprende paquetes destinados a EGB, BUP y FP que imparten materias asistidas por ordenador de matemáticas, lengua, ciencias sociales, ciencias naturales, ciencias físico-químicas, entre otras.

A modo de resumen, el Cospa PC es un sistema sencillo en diseño a la vez que funcional que tendrá bastante que decir en entornos educativos, debido sobre todo a su línea de precios. Encierra además otras potencialidades, función de lo que los laboratorios de investigación y desarrollo de Cospa Data ingenieran e implementan en este nuevo equipo que ahora inicia su andadura por el mercado español. ●

jadas en el mismo espacio que suelen dedicar al tema el grueso de los sistemas compatibles. No obstante, al ser las mencionadas unidades de media altura, queda espacio suficiente para instalar un disco duro de los utilizados por IBM o de los más avanzados de media altura. Sin embargo, no parece que por el momento Cospa tenga previsto comercializar una configuración que lo incluya de forma estándar, aunque también es cierto que existen numerosos suministradores especializados en este tipo de periferia.

De cualquier forma este espacio, disponible en cualquiera de las configuraciones, permite al usuario disponer de él para realizar sus propias ampliaciones de almacenamiento.

Los últimos componentes hardware son la pantalla y el teclado. En cuanto al primero son varias las posibilidades. Se pueden utilizar monitores monocromáticos o de color con conexión RGB o de video compuesto. La unidad cedida a MICROS por Cospa Data para la realización de este

test, incorporaba una pantalla de calidad media, con una escasa definición de caracteres. No obstante y de acuerdo con la filosofía del producto, existen diversas opciones contempladas en el catálogo del suministrador, destinadas a mejorar la salida por pantalla del sistema, tanto en materia de información alfanumérica como gráfica.

Como clásico que es, se da por supuesto que el Cospa PC ofrece 25 líneas de 80 caracteres en modo texto, mientras que en gráfico soporta los 320 por 200 puntos de media resolución y 640 por 200 puntos en alta resolución, con 16 colores.

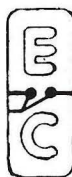
El teclado, siguiendo con la tendencia del equipo, se encuadra dentro del clasicismo de la norma. Idéntico en apariencia externa al del IBM PC y con la misma distribución de bloques: 10 teclas de función programables, bloque alfanumérico y paquete numérico. Estos dos últimos sin separación física. La única diferencia se encuentra en la disposición en las teclas de mayúsculas y cambio de estado de bloque numérico, con un led que indica su situa-

Santiago Rodríguez

EXPOCOM

Villarreal, 68 Tienda - Teléfono: 254 88 13-08011 BARCELONA
Toledo, 83 Tienda - Teléfono: 265 40 69 - 28005 MADRID

Novedades Expotrónica



PROMOCION LIMITADA

Disco Duro 20 Mb
para compatibles IBM
125.000 Ptas.

COMPLEMENTOS

DISKET

Maxell 5 1/4 SC-SD	231
Maxell 5 1/4 DC-DD	444
Maxell 5 1/4 DC-DDD	538
Maxell 3 1/2 DC-DD	619
Maxell 3 1/2 DC-DDD	875
Maxell 3" (Amstrad)	975
Apple 5 1/4 SC-SD	250
SKC 5 1/4 SC-DD	290
Memorex 5 1/4 SC-DD	437
Expocom 5 1/4 SC-DD	232
Expocom 5 1/4 DC-DD	300
Cartucho microdrive	536

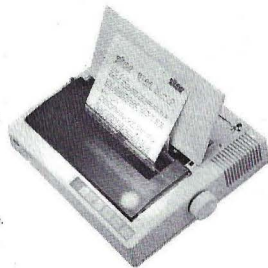
CARTUCHOS IMPRESORAS

Cartucho CITHO 8510/1550	900
Cartucho CITHO F10-40/410 (plástico)	920
Cartucho CITHO F10-40/ y 10 (nylon)	1.375
Cartucho admate daisy 120	1.325
Recambio CITHO 3500 (cinta)	2.075
Cartucho New Print	875
Cartucho New Print (largo)	2.200
Cartucho CITHO 1570	1.575
Cartucho star radix 15-SR 15	2.275
Cinta Star radix-SR	1.330
Cinta Star SG-10/15	375
Cartucho Seikosa GP-50	1.225

STAR NL-10

La tecnología llevada a su más alto nivel
Velocidad de impresión: 120 cps - 30 cps (NLQ).
Formato del carácter: 9x11 - 18x23 (NLQ).
Tipos de letra: pica-pica comprimida - pica expandida - pica comprimida expandida - Elite - Elite comprimida - Elite expandida
Elite comprimida expandida.
Juego de caracteres internacionales: 11.
Modo gráfico: 8x240 puntos/pulgada.
Formato alta calidad (NLQ): caracteres internacionales y semigráficos.
Alimentación de hojas semi-automático.
Dispone de cartuchos interface para IBM - Paralelo - Commodore.
Programable desde la misma impresora.

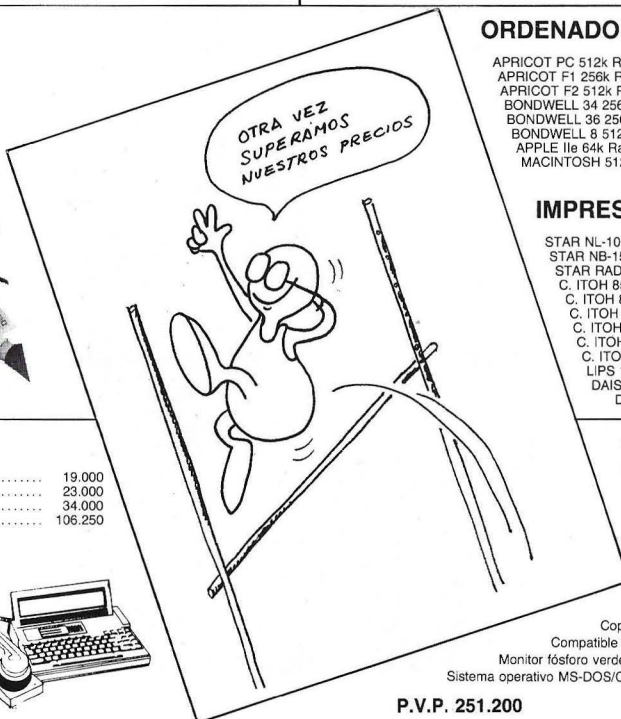
P.V.P. 80.475



BONDWELL (Compatible)

Procesador: 8088/4,77 Mhz
Capacidad Ram: 256K
Bios Rom: 8 Kbytes
Unidades disco: 2 (opcional disco 10 ó 20 Mb)
Tipo diskete: 5 1/4 DCDD
Capacidad disco: 360K
Monitor monocolor 80 columnas incorporado
Tarjeta impresora paralelo
Slots de expansión: 5
Teclado IBM/compatible
Sistema operativo MS-DOS
Lenguaje programación: GW-BASIC

P.V.P. 199.900



ORDENADORES PERSONALES

APRICOT PC 512k Ram - 2xDisco 720 - monitor 9"	508.000
APRICOT F1 256k Ram - Disco 720 - monitor 12"	223.500
APRICOT F2 512k Ram - 2xDisco 720 - monitor 12"	373.500
BONDWELL 34 256k Ram - 2xDisco 360 - monitor 12"	199.900
BONDWELL 36 256k Ram - Disco 360 - 10 Mb - monitor 12"	339.900
BONDWELL 8 512k Ram - Disco 720 - monitor portátil	269.900
APPLE IIe 64k Ram - Disco 143k - monitor 12"	274.030
MACINTOSH 512k Ram - Disco 400k - monitor 9"	695.000

IMPRESORAS

STAR NL-10 80 columnas, 120 cps, NLQ	80.475
STAR NB-15 132 columnas, 300 cps, NLQ	299.600
STAR RADIX 151 132 columnas, 200 cps	137.000
C. ITOH 8510 BP 80 columnas, 120 cps	109.900
C. ITOH 8510 SP 80 columnas, 180 cps, NLQ	122.900
C. ITOH 1550 132 columnas, 120 cps	137.900
C. ITOH 1550 132 columnas, 180 cps, NLQ	149.900
C. ITOH CX 4800 Plotter (4 colores) serie y paralelo	157.500
C. ITOH 3500-10 132 columnas, 350 cps, NLQ	359.900
LIPS 10 Impresora láser 10 hojas	799.000
DAISY 120 132 columnas, 18 cps, margarita	79.900

Disponemos de todos los modelos con salida serie (RS 232)

MODEMS TELEFONICOS

Bondwell (300 baudios)	19.000
Dataphon s21 (300 baudios)	23.000
Dataphon s21/23d (300 y 1.200 baudios)	34.000
Modular M4000 (300 y 1.200 baudios)	106.250

MONITORES

Monitor Philips fósforo verde 12"	24.500
Monitor Philips color y sonido 14"	49.900
Monitor Apricot 9" verde	51.700
Monitor Apricot 12" verde	69.200
Monitor Apricot 10" color	117.250
Monitor Raditel 12" gris	15.000
Monitor para IBM PC 12"	19.900



ARISTOCRATIC XT

Microprocesador 8088
Memoria Ram 256k ampliables
8 slots expansión
2 discos 5 1/4, 360k formato IBM (disco duro opcional)
Fuente alimentación preparada para soportar disco duro
Tarj. gráf. color incorporada
Tarjeta impresora centronics
Coprocesador matemático opcional
Compatible 100% IBM
Monitor fósforo verde alta resolución
Sistema operativo MS-DOS/CMP 86



P.V.P. 251.200



IMPRESORA ADMATE DP-100

Velocidad 100 cps.
Matriz impacto de 7x8 ó de 8x8.
Agujas cuadradas, 80 ó 132 columnas.
Bidireccional optimizada.
Modo gráfico 640 y 1.280 puntos.
Tamaño letra normal, comprimida y expandida.

Tipo de caracteres: elite expandido.

Sub/Subrindices. Caracteres internacionales.

Compatible IBM-MSX-Amstrad. Letra alta calidad (NLQ).

DP-100 Centronics: 53.900. DP-100 RS 232: 57.900.



MACINTOSH

Microprocesador MC 68000 32 bits
Memoria Ram 512
2 discos de 3 1/4 de 400k
Monitor 9" blanco y negro
Resolución gráfica 512x342 puntos
Port RS 232
Port centronics
Ratón incorporado
Hard disc opcional
Impresora 80 columnas incorporada

TARJETAS COMPATIBLES IBM-APPLE

Carta color/gráficos (RGB y v. compuesto)	28.635
Carta RS 232, 1 port.	10.841
Carta impresora (paralelo centronics)	5.390
Carta ampliación 512k Ram y chips	26.295
Carta monocolor/gráficos y software (Hércules)	28.255
Multifunción 256k - cable - port serie - paralelo OK	24.010
Disco duro 10 Mg y tarjeta controladora	131.250
Disco duro 20 Mg y tarjeta controladora	166.250
Teclado (87 teclas, opcional España, Italia, Francia)	24.150
Tarjeta centronics - Apple	10.225
Tarjeta 16k - Apple II	11.225
Tarjeta CP/M - Apple	11.225
Tarjeta 128k - Apple	38.500

PROMOCION LIMITADA

700.000 ptas.

SOFTWARE

APRICOT

MEDINFORM (ficheros múltiples y recetas)	120.000
MSLFARMA (gestión, farmacias, incluye interface cofares)	200.000
TS-CAD (dibujo asistido por ordenador)	200.000
AS-PRE (presupuestos y mediciones arquitectura)	130.000
AS-COM (gestión comercios -deta-)	85.000
SUPERCALC-SUPERWRITER-SPLAN	25.000
VIDEO CLUBS	125.000
CALCULO ESTRUCTURAS 80 NUDOS	60.000

APRICOT-IBM Y COMPATIBLES

MDCONTA 1 (contabilidad oficial)	75.000
MDCONTA 2 (contabilidad analítica cartera)	110.000
MDGEST 1 (facturación y control stock)	130.000
MDGEST 2 (facturación y estadísticas)	165.000
MDBASE 1 (ficheros y mailings)	40.000
MDBASE 2 (ficheros con máscaras definibles)	70.000
MDNOMINA	150.000
MDRENTA	100.000
WORDSTAR (tratamiento textos)	48.000
OPEN ACCESS (integrado)	110.000

MERCADO OCASION

ORDENADORES

Apple II (monitor y disco)	125.000
Apple IIe (monitor y disco)	150.000
Canon V20 MSX	42.000
Video Geni y cassette	30.000
Pencil con disco 270 k y monitor	125.000
Bondwell 16 disco 10 Mb	270.000
Sprim (compatible Apple) con disco y monitor	105.000
Circle (compatible Apple) con disco y monitor	120.000
Sharp M2 3500 con disco y monitor	150.000
Apricot PC con monitor y 2 discos 720k	370.000
Apricot F1 con monitor y un disco 720k	200.000

IMPRESORAS

Star SG-10	50.000
Admate DSY 120 (margarita)	56.000
Admate DP-80	35.000
Joname color 132 columnas	65.000
C. ITOH 120 cps 80 columnas	75.000
Star Gemini 10x (nuevas)	57.000
Plotter C. ITOH CX 4800	110.250
Monitor Nec 12" verde	15.000
Maleta ordenador Spectrum	5.000
Batería New Brain 12v y 5v	6.000
Ampliación memoria New Brain 64k	30.000

Alternativas válidas

Aprender informática es fácil, es como un juego de niños con mucho futuro afirma la publicidad de academias y centros que imparten dicha enseñanza, pero lo cierto que este exceso de optimismo conduce a veces a muchas decepciones y abandonos por parte del alumno. La informática entra generalmente sin dolor y es muy útil, a condición por supuesto de escoger una buena formación.

No hay que hacerse muchas ilusiones porque lo cierto es que nadie se convierte en maestro de ordenadores o experto en programación en 20 horas.

Incluso los superdotados, las mentes más calculadoras, que conectan con mayor facilidad con la filosofía del ordenador, necesitan ensayar, analizar, practicar, antes de conocer a fondo una materia o un programa, no digamos entonces cuando se es absolutamente neófito en la materia.

Hay que empezar poco a poco. Al principio el nuevo alumno se tendrá que contentar con dedicarse a aprender algunas funciones, las más fáciles y dejar para más tarde, las tareas más arduas. Conclusión, es necesaria una buena formación y un buen personal formador.

Aprender a utilizar el ordenador tiene sus dificultades y existen numerosas fórmulas. Cursos más o menos intensivos, cursos organizados por empresas, colectivos o particulares, cursos de fin de semana y de verano. Los hay, no cabe duda para todos los gustos, pero no siempre al alcance de todos los bolsillos. La formación por tanto también depende del tiempo y dinero disponible y más que nunca estos dos factores conjugados se ponen en juego determinando la evolución de los métodos pedagógicos en este tipo de enseñanza. Los profesionales de la formación se encuentran ante un gran problema: adaptar su enseñanza a las nuevas necesidades de la informática, es decir, aprender rápido y bien y con un coste menor.

Fórmulas para la formación

La formación clásica resulta muy cara y para muchos desfasada. Esto es algo que todos reconocen. "El precio de un curso es casi equivalente al desarrollo de un programa" Otro aspecto que hay que tener en cuenta es que para que la enseñanza sea eficaz, rentable, es necesario limitar el número de personas y tener un equipo suficiente. La mayoría de los centros prevén un micro por dos personas. Otros sin em-

bargo estiman que lo ideal es proporcionar un ordenador por persona.

Las cualidades de los profesores que reúnen competencias tanto técnicas como pedagógicas y que deben seguir las innovaciones que se producen en materia de programas es también un factor determinante de una buena enseñanza.

En cuanto a la forma de impartir dicha enseñanza, muchos organismos agrupan sus cursos en base a diversos "programas". Es decir que uno se puede especializar en aprender el desarrollo de determinado software para también determinado ordenador. Algunos diferencian los seminarios o cursos, dirigiéndolos a diferentes sectores profesionales. Así existen por ejemplo cursos de aplicaciones médicas, de gestión de la administración local etc.

Para poder ofrecer unos precios razonables, muchos centros de informática han optado por establecer una enseñanza basada en módulos o etapas. De modo que un curso de introducción a la informática tiene varios niveles. En una primera etapa el alumno es introducido en el mundo de la informática mediante una serie de seminarios generales en donde aprenderá lo esencial de esta materia. La segunda etapa consiste generalmente en la aplicación práctica de estos conocimientos y la tercera en aprender a desarrollar un programa. Acortar la formación no es aconsejable según los expertos ya que llevaría también a acrecentar la intensidad de los cursos. La experiencia, añaden les ha demostrado que cuatro días para aprender a utilizar un paquete integrado es lo mínimo pero que una ayuda de dos días suplementarios no vendrían mal. El problema es que resultaría más costoso y además pocos en una empresa podrían sacrificar una semana de trabajo en la formación.

La intensidad de los cursos tienen por otro lado la ventaja de sumergir al cursillista en un baño de micro que se prolonga también hasta en el desayuno. En contra esta modalidad intensiva puede llegar a acarrear problemas de memorización.

Cuando un cursillista retiene el 30 por ciento de un curso, los pedagogos lo reconocen como un éxito.

Pero desde luego, si se quiere lograr una mayor eficacia, este es un problema que deberán solucionar los centros de formación. Algunos proponen para ello una post-formación gratuita, que generalmente consiste en una asistencia telefónica con o sin límite en el tiempo, que permita al usuario lanzar un SOS al especialista cuando lo necesite, y en el mejor de los casos pueda solicitar ayuda de la misma persona que impartió el curso. Ciertas entidades, incluso en los casos graves, desplazan a un técnico para que solucione el problema.

Otra modalidad de enseñanza es acudir a los cursos que organizan las grandes empresas de la informática como IBM, donde el futuro usuario se puede iniciar en el manejo del PC.

Otras fórmulas

Hay también alternativas fascinantes como las que ofrece al usuario del ordenador nuestra vecina Francia, que consisten en organizar cursos de fin de semana en algunos de los maravillosos castillos de su geografía o incluso en la Costa Azul, en donde entre clase y clase se organizan actividades culturales y recreativas de todo tipo. Pero la verdad es que sin duda no están al alcance de cualquier economía.

Otra fórmula para introducirse simplemente en el uso del ordenador es acudir a la tienda donde se ha adquirido, ya que éstas por lo general facilitan al comprador un servicio técnico en el que se incluye la enseñanza del manejo del micro. Aunque no nos enseñen a tener a punto nuestro ordenador ni ser por lo tanto unos expertos en mantenimiento, seguro que nos proporcionan los programas adecuados a nuestras necesidades con las instrucciones necesarias para su correcta utilización.

También existen los llamados clubs de usuarios que se agrupan generalmente en torno a un ordenador. Se ayudan unos a otros y hasta se organizan cursos de iniciación a la informática.

La autoformación es otro sistema con el que hoy debemos contar. Se trata de disquetes que proponen unos cursos y ejercicios sobre el mismo micro para iniciarse tanto en programación como en el área de mantenimiento.

Una novedad dentro de las aplicaciones, que por medio de juegos y ejercicios, y hasta de notas de humor van ayudando al principiante a dar sus primeros pasos.

Llegar a la conclusión de que una formación de cualquier tipo es necesaria, es tan razonable como asegurar que no es un remedio milagroso a todos los problemas que puedan surgir. Es ni más ni menos, una buena base. Lo importante es la práctica, leer, reciclarse. Aprender los trucos y las astucias lleva tiempo. La rápida evolución y los cambios técnicos en esta área del saber hace que siempre haya algo nuevo que aprender. •

Carmen Cristóbal

VICTOR V286

AVANZADA TECNOLOGIA



- Procesador INTEL 80286 16 bits a 8 MHz
- Sistema operativo MS-DOS 3.1
- Diskette 1,2 Mb ó 360 Kb
- Slots de expansión de 8 bit y 16 bit
- Salidas serie y paralela standard
- 512 Kb de memoria principal ampliables a 10,5 Mb
- Modelos con dos estaciones de disco flexible o con una estación de disco flexible y 20 Mb en disco duro o 40 Mb en disco duro
- Pantalla 14" standard antireflexiva
- Utilidades de programas base VICTOR VU incluidas

Con HD 20 MB ... PVP: 695.000 Ptas. + IVA

Con HD de 40 MB . PVP: 955.000 Ptas. + IVA

SEGUIMOS AMPLIANDO NUESTRA RED DE CONCESIONARIOS

VICTOR
COMPUTER

VENTA Y ASISTENCIA TECNICA EN TODA ESPAÑA

Nombre _____

Empresa _____

Dirección _____

Teléfono de contacto _____



CON LA GARANTIA

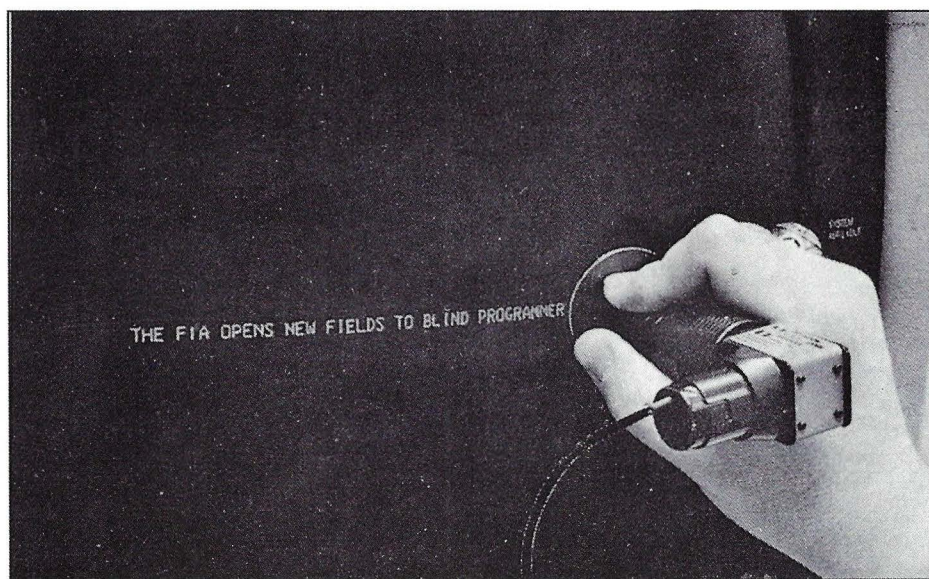
OTESA

ORGANIZACION TECNICA EMPRESARIAL, S.A.
Miguel Yuste, 16 - tel. 204 55 48-9 - 28037 MADRID
Balmaes, 256 - Tel 217 65 62 - 08006 BARCELONA

El ordenador al servicio de la sociedad

Los avances tecnológicos, sobre todo en los campos de la informática y la microelectrónica, contribuyen a abrir a los invidentes nuevos campos para llevar a cabo su integración en la sociedad. Precisamente este fue el argumento central de la exposición internacional, organizada por la ONCE, sobre la informática y la inserción laboral de ciegos y deficientes visuales.

LA exposición internacional sobre la informática y la inserción laboral de ciegos y deficientes visuales ha permitido comprobar el "estado del arte" de esta tecnología aplicada a la integración laboral de discapacitados visuales. En ella se han presentado medio centenar de dispositivos, fabricados por nueve empresas



de ocho países, que se mueven en tres líneas principales: facilitar a los ciegos el acceso directo a textos impresos, permitirles la utilización de sistemas informáticos en general, y posibilitar el tratamiento y modificación del braille, así como su almacenamiento en soportes magnéticos.

La muestra ha permitido comprobar que las nuevas tecnologías, en particular la electrónica, microelectrónica e informática, no sólo están abriendo una gran cantidad de profesiones a los ciegos y deficientes visuales: programador de ordenadores, estereotipistas, operadores de equipos ofimáticos y telemáticos, sino que además les proporcionan importantes ayudas para su desenvolvimiento normal en otras, su vida diaria o la educación: profesiones liberales, telefonistas, fisioterapeutas. En este último aspecto son fundamentales los aparatos que facilitan el acceso directo a información gráfica, y aquellos que permiten el proceso y almacenamiento de textos en sistema braille.

Es evidente el papel que juega el trabajo para cualquier individuo, como medio para la propia realización de la persona al desempeñar una tarea que puede ser útil para la sociedad. Según esto, también es evidente la frustración que la no posesión de un empleo conlleva.

Pero si esto es así, para los disminuidos visuales adquiere un valor mucho mayor. Para ellos significa un paso necesario en el camino para conseguir su total integración en la sociedad.

Como es lógico, la deficiencia visual y la ceguera limitan las posibilidades de trabajo de las personas que las padecen. No obstante, según un estudio publicado en 1973 por el Consejo Mundial para la Promoción Social de los Ciegos, éstos pueden desempeñar alrededor de trescientas profesiones.

Esta larga lista de posibilidades se ha visto ampliada con el paso del tiempo. En principio los invidentes llevaban a cabo actividades en las que la incapacidad visual no suponía un impedimento (técnicos de revelado, músicos), u otras en las que el sentido de la vista podía ser sustituido por el concurso del resto de sentidos (afinadores de pianos, telefonistas, profesionales liberales).

Los avances tecnológicos sufridos por la microelectrónica y la informática en los últimos años contribuyen de forma decisiva a crear una nueva serie de posibilidades en las que los deficientes visuales e invidentes pueden encontrar un camino de integración. La microelectrónica aporta diversos utensilios que facilitan al ciego, no sólo su trabajo sino que también vienen a ser de ayuda en su vida cotidiana. La informática amplía todavía más su oferta. Por un lado permite atenuar las dificultades que el deficiente visual pueda encontrar en el desenvolvimiento diario de una actividad y, por otro, en conjunción con los instrumentos facilitados por la microelectrónica, se presenta como una alternativa más de trabajo, ofreciendo puestos de programadores, operadores, telemática y ofimática, entre otros.

No obstante, se encuentran con diversos problemas, no todo es empezar, y no lo son tanto por parte de este colectivo sino por la Administración y las propias empresas. En primer lugar requieren de unos cursos de formación adecuados, acentuados más en la parcela práctica que en la teórica.

Formación, elemento fundamental

Si la formación es un elemento que consideramos como fundamental para cualquier persona que desee integrarse en el mundo informático, es lógico pensar que en el caso de los invidentes también lo sea. Sobre todo en la parte práctica en la que el ciego debe aprender a conjugar los medios que la microelectrónica e informática ponen a su alcance para desarrollar esta actividad.

Por el momento tres son las fuentes que de una forma más o menos activa están sensibilizadas con el problema e imparten cursos de formación para este colectivo, aportando, además, los medios que puedan requerir.

En primer lugar, y como partícipe fundamental, se encuentra la propia Organización Nacional de Ciegos Española (ONCE) que en la actualidad cuenta con dos centros de formación profesional en Madrid y Barcelona que imparten enseñanzas en aquellas profesiones consideradas como más óptimas para el desempeño por los ciegos, entre las que se encuentra la informática.

Los cursos son muy completos y exigentes con objeto de que toda persona que pase por ellos pueda asegurar una formación adecuada para la profesión a la que quiera dedicarse. En ellos se conjuga la formación teórica con una exhaustiva fase de aprendizaje práctico como parte, poco menos que fundamental, del curso.

Concretamente las enseñanzas impartidas en el ramo informático se integran perfectamente en la legislación vigente sobre Formación Profesional de Primer y Segundo Grado, por lo que no difiere mucho de la impartida para personas sin deficiencia visual. Por su puesto, la única divergencia con estos son los medios utilizados, que facilita la ONCE para que el alumno pueda llevar a cabo su formación de la manera más eficiente.

Así de sus aulas salen auténticos profesionales en telemática, programadores y analistas, operadores y otra serie de actividades relacionadas con la informática.

La otras dos iniciativas parten, una de IBM y la otra de Fundesco (Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones dependiente de Telefónica).

IBM lleva a cabo su actividad en este sector en colaboración con la ONCE con la que en 1981 firma el primer convenio por el que se comprometía a formar personal deficiente en actividades informáticas. Para ello proporciona cuatro pantallas, dispositivos de lectura, unidades de control, modems y un instructor. Este convenio con duración hasta 1984, y que ya ha sido renovado por otros cuatro años, ha

dado como fruto la formación de un promedio de cuatro personas deficientes por curso, que una vez superado tienen acceso a todos los medios de que dispone IBM en el campo de la formación (cursos, documentación, etc).

Esto no sólo ha servido para conseguir personas cualificadas, sino que además supone una valiosa experiencia (la primera en nuestro país), que ha venido a demostrar que los deficientes visuales tienen las mismas capacidades para el desempeño de esta profesión que cualquier otra persona.

Una limitación de este convenio es que no se haya implantado como en otros países de Europa, como por ejemplo Bélgica, en los que además de las organizaciones nacionales de ciegos e IBM se ha implicado a empresas usuarias de productos del mencionado fabricante con objeto de que las personas formadas tengan una salida profesional inmediata, utilizando, incluso, los mismos medios con los que han llevado a cabo su aprendizaje. Esta es una propuesta que ha efectuado la ONCE, que confía en que se lleve a efecto.

Por su lado, Fundesco realiza una labor de formación de programadores, también en cooperación con la ONCE, aunque no es su principal misión en este campo.

Fundesco se dedica fundamentalmente al estudio de nuevas tecnologías y a realizar la función de punto de encuentro para buscar soluciones tecnológicas que sean correctas para la aplicación social de los deficientes visuales. Además promueve experimentaciones y aplicaciones que cubran las necesidades de este colectivo y se encarga de dar apoyo y conseguir equipos de los que no dispongan todavía los invidentes como sistemas de síntesis de voz, máquinas portátiles, etc.

Ayudas de la técnica

La electrónica ha puesto al servicio de los invidentes una serie de aparatos que vienen a facilitar su actividad de forma considerable, y lo mismo ha hecho la informática, ya sea en conjunción con las anteriores o por sí sola.

Estos dispositivos tienen como misión el hacer accesibles a los ciegos y deficien-

tes visuales los textos impresos, mecanografiados o incluso manuscritos, así como los aparecidos en las propias pantallas de los ordenadores.

Por norma general se basan en una cámara o microcámara que, una vez captado el texto o la letra, lo transmite a una pantalla de macrotipos, es decir amentando su tamaño (para el caso de deficientes visuales) hasta cuarenta veces el normal. Por el contrario, en el caso de los invidentes, el texto es transmitido a una placa táctil que lo representa en braille o una salida con dispositivo de síntesis de voz.

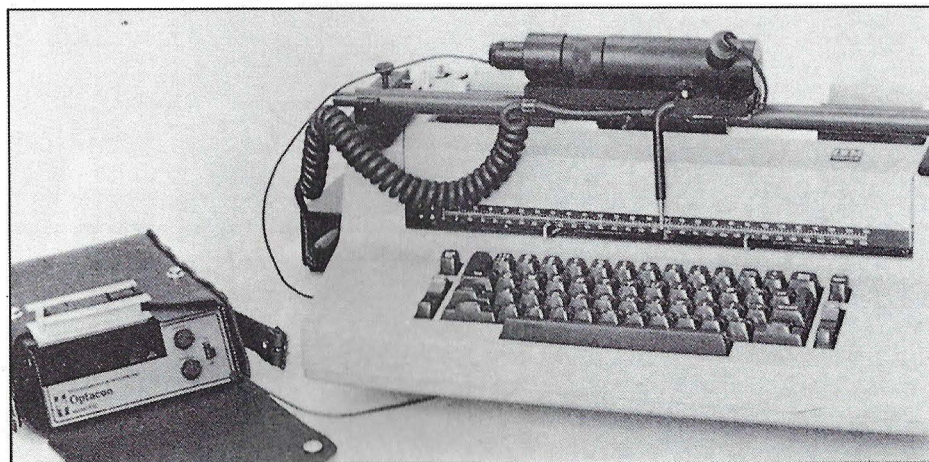
La creciente utilización de sistemas informáticos en el sector laboral proporcionan una nueva dimensión en el trabajo que también puede ser aprovechado por los deficientes visuales e invidentes. Y la informática no ha abandonado esta parcela, ofreciendo interesantes soluciones que afectan tanto a grandes sistemas como a los populares PCs.

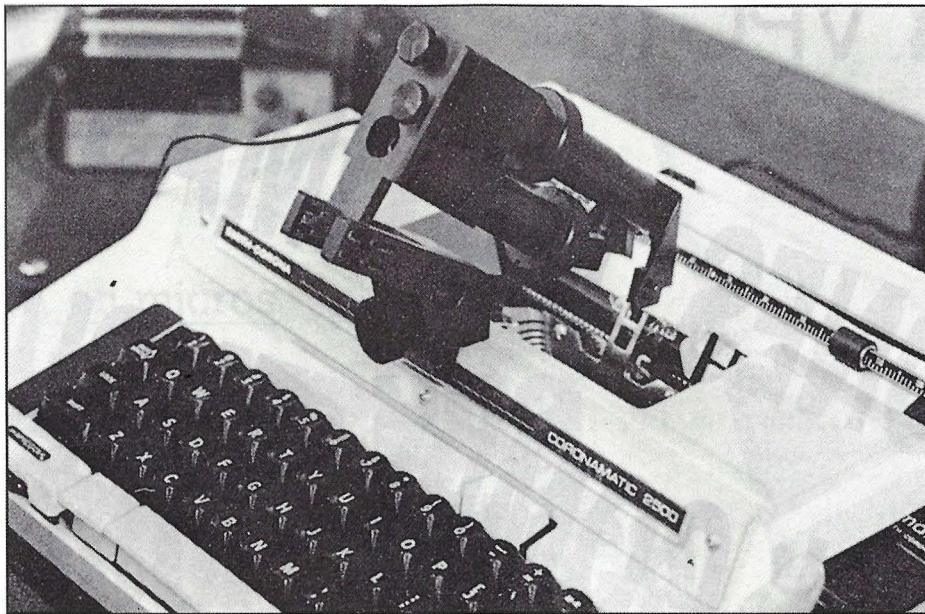
Así, aparecen diversos dispositivos que dan salida a la información en braille, mediante síntesis de voz o a través de macrotipos. También existen impresoras que, con un funcionamiento igual a las normales, se diferencian de estas en obtener listados en sistema braille.

Todos estos avances suponen, sin lugar a dudas, una gran ayuda para el normal desenvolvimiento de este colectivo en un ámbito informático, pero, según lo demuestra la experiencia, unos dispositivos desempeñan su papel mejor que otros. El equipo ideal para un invidente que desempeñe su actividad como programador sería un terminal con facilidades de síntesis de voz, una impresora braille y una lectora de documentos escritos.

Entre los dispositivos utilizados destacan algunos por su popularidad tales como el Optacon. Este es un aparato portátil de lectura que permite el acceso a documentos impresos. Convierte la imagen de una letra o símbolo en una forma táctil que puede ser percibida por la persona con un dedo. Permite leer todos los estilos, símbolos y lenguas porque reproduce exactamente lo impreso de una forma vibratoria y de mayor tamaño.

El sistema se utiliza con las dos manos. Una de ellas, la derecha, sostiene una microcá-





mará que debe de ser deslizada por la línea impresa, mientras que el dedo índice de la otra se coloca sobre una placa táctil. La microcámara recoge los caracteres que son representados en la placa mediante un conjunto de agujas vibrátiles que son percibidas por el dedo, aumentando, además, su tamaño para permitir una mejor percepción.

Para su utilización en el campo informático se le ha dotado de una microcámara especial que permite la lectura de los caracteres representados en la pantalla. Pero este sistema, si eficaz, no es el más idóneo, debido, sobre todo, a la lentitud que conlleva la lectura por caracteres individuales.

En este sentido se llega a mejores resultados con un terminal con síntesis de voz que reproduce lo escrito en él. Las razones son evidentes: mayor rapidez en la percepción de lo escrito, menor índice de errores, y una comunicación más directa con la máquina. Por supuesto, esto se traduce en una mejora en el rendimiento de la persona que lo utiliza, facilitando todavía más su labor ante el terminal.

También para los invidentes, es de destacar el sistema Versabaille II de Telesensory Systems. Este combina la técnica informática con el sistema de lectura y escritura braille. Es un dispositivo portátil que funciona con pilas y que dispone de una memoria de 104 Kbytes (64 Kbytes de ROM y 40 de RAM), así como una unidad de disquete de 3,5 pulgadas con capacidad para 640 Kbytes. Dispone también de un teclado sensible con teclas de función programables y un mando para el control del cursor.

El equipo es en esencia un dispositivo que permite la troducción bidireccional de información en braille o procedente de un ordenador. Tres conectores de E/S le permiten comunicarse con disquetes, ordenadores personales, terminales, ordenadores centrales, modems e impresoras.

La posibilidad de acceder a la información almacenada en su propia unidad de disquete permite el uso de aplicaciones informáticas de gran utilidad para el ciego. En la actualidad existen paquetes como una calculadora de cuatro funciones, con lógica algebraica, coma decimal flotante, raíz cuadrada y porcentaje (que además está incluida de forma estándar con el sistema).

Un terminal de acceso braille Brat TM permite el uso de Versabaille II con los PCs de IBM y compatibles, lo que acerca al usuario invidente a un amplio mundo de aplicaciones estándar que hasta ahora tenía vedadas.

El traductor en dos sentidos de braille grado II Duxbury TM permite al usuario convertir el braille grado II en un texto imprimible o tomar un texto en ASCII normalizado y convertirlo en braille grado II. Para los deficientes visuales, es decir sin pérdida total de la visión, existen otros métodos menos sofisticados. En esta campo está otro producto de la compañía Telesensory Systems, el Vista. Permite ampliar la imagen que aparece en la pantalla de un IBM PC/XT/AT o compatible entre tres y dieciseis veces. A diferencia de otros productos similares, este permite utilizar casi todos los programas considerados como estándar en el mercado, incluso los gráficos. Además permite combinar el uso por una persona que requiera de la ampliación y de otra que no.

La integración, una realidad

El problema principal se encuentra en que a pesar de la existencia de los medios necesarios para el normal desenvolvimiento de un ciego o deficiente visual en el mundo laboral informático, las empresas no están todavía concienciadas de ello.

Sin embargo, en nuestro país existen ya cuatro personas ciegas que trabajan en empresas, una puramente informática, IBM, otras dos en el CPD de CajaMadrid

y otra en el CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas).

Mari Carmen Bonet, es una profesional de la informática formada en los cursos ofrecidos por IBM en conjunción con la ONCE. En un principio ingresó en la compañía en periodo de pruebas y ahora está totalmente integrada en la plantilla. Ha realizado diferentes cursos de perfeccionamiento impartidos por la propia IBM a los que ha asistido como un alumno más.

En su trabajo cotidiano cuenta con una serie de dispositivos que le ha facilitado la empresa para poder llevarlo a cabo de la forma más eficaz posible. Pero según sus propias declaraciones "la mejor ayuda la han proporcionado mis propios compañeros que me han tratado como a uno más dejando que mi integración se guiase por un proceso natural."

En Caja Madrid desarrolla su actividad Alfonso Corominas, también procedente de los cursos IBM, junto con un compañero. También disponen de los medios necesarios y según declaraciones del Sr. Chacón, responsable de personal de la entidad financiera, "los estudios realizados sobre rendimiento del personal del CPD han demostrado que los dos invidentes no sólo se encuentran en los niveles normales sino que los superan".

Esto, y la experiencia derivada de su ya dilatada actividad en la empresa, ha permitido a los directivos asegurar que están dispuestos a admitir más personas deficientes visuales en sus instalaciones.

Por último, Alfonso Recuero, es un ingeniero de telecomunicaciones que desempeña su labor en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Utiliza diversos aparatos de los descritos, y en la actualidad es jefe de un grupo de investigación en dicho centro. Según sus propias declaraciones, los principales problemas los encuentra en la percepción de las representaciones gráficas, por lo que requiere de una persona que "vea por él". No obstante, el resto de su labor se realiza de una forma normal, como cualquiera de los otros componentes del grupo de investigación que dirige.

Estas experiencias, totalmente reales, demuestran que el invidente o deficiente visual puede desempeñar una importante labor en el mundo informático. Su limitación visual no lo es tanto si se le dota de los medios necesarios, que de alguna forma vienen a sustituir su falta de visión. Además, las cifras están sobre la mesa y demuestran que su rendimiento es totalmente normal, y en algunos casos superior al de personas que cuentan con la plenitud de sus sentidos.

En Europa estas experiencias están mucho más avanzadas, siendo numerosos los invidentes o deficientes visuales que están totalmente integrados en el mundo laboral de la informática. Esperemos que la Administración y, muy especialmente, las empresas se den cuenta de esta realidad y faciliten la integración laboral de este colectivo. ●

S.Rodriguez

VICTOR VPC II

PRESTACIONES MAXIMAS PRECIO SIN COMPETENCIA

- Microprocesador INTEL 8086 (16 bits).
- Sistema Operativo MS-DOS 3.1 (Microsoft)
- Estaciones de disco y diskette de media altura
- 640 Kb. memoria RAM (Standard).
- Disco Rígido de 20 Mb.
- Slots de expansión para tarjetas de 8 y 16 bits.
- Salidas serie (RS-232 C) y paralelo (Centronics) Standard.
- Tecla RESET en parte delantera.
- Nuevo diseño: Más capacidad y potencia en menor espacio.

Con 2 diskettes P.V.P. 299.000 Ptas. + IVA

Con HD 20 MB P.V.P. 499.000 Ptas. + IVA

Cinta STREAMER 20 MB P.V.P. 255.000 Ptas. + IVA



SEGUIMOS AMPLIANDO NUESTRA RED DE CONCESIONARIOS

VICTOR
COMPUTER

VENTA Y ASISTENCIA TECNICA EN TODA ESPAÑA

Nombre _____

Empresa _____

Dirección _____

Teléfono de contacto _____



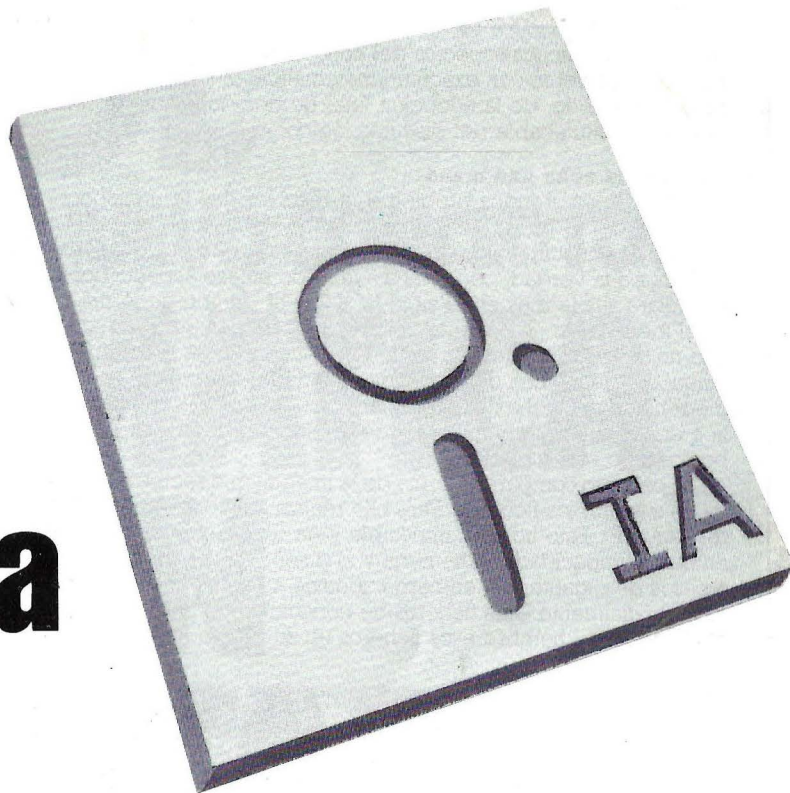
CON LA GARANTIA

OTESA

ORGANIZACION TECNICA EMPRESARIAL, S.A.
Miguel Yuste, 15 - tel. 204 55 48-9 - 28037 MADRID
Balmes, 256 - Tel. 217 65 62 - 08006 BARCELONA

IA en micros

Hacia una informática inteligente



La inteligencia artificial, y dentro de ella los sistemas expertos, se configuran como una de las tecnologías más importantes para el futuro, sobre todo en su aplicación microinformática.

La IA está comenzando a formar parte de algunos trabajos que hasta ahora debía de llevar a cabo el ser humano con más o menos esfuerzo. Este compendio de hardware y software se adentra en las fábricas, oficinas, laboratorios y muchos otros lugares en los que su utilización comienza a ser productiva.

Pero si en un principio la IA era coto vedado para sistemas especializados, ahora está adentrándose en el mundo del microordenador.

En este sentido, son ya varias las aplicaciones que se instalan sobre un PC y otros sistemas de características similares.

Y en este marco, la IA no arranca sólo con la utilización de un paquete de aplicación determinado, ni con unas condiciones hardware más o menos concretas. En los micros se intenta que se manifieste desde el mismo sistema operativo. Esto es lo que podríamos denominar, por el momento, como una forma de inteligencia artificial rudimentaria o básica.

Los sistemas operativos tienden cada vez más a la utilización de comandos de fácil comprensión para el usuario, que se acercan en su forma y sintaxis a la propia forma de hablar de que lo utilice. Por otro lado, pretenden ser más flexibles permitiendo errores que ellos mismos corrigen facilitando así la explotación.

Así, comienza a aparecer una nueva raza de software, no sólo de base sino también de

EN BUSCA DE UNA MÁQUINA SENSATA

Uno de los deseos más apasionantes y largamente acariciados por los científicos de la cibernética es, sin duda alguna, la construcción de máquinas capaces de pensar. Esta meta, junto con la de la liberación controlada de energía, constituyen quizá, las dos asignaturas pendientes que tiene planteadas la humanidad.

Para comprender siquiera algo de esta llamada inteligencia artificial, es preciso comenzar por recordar que la inteligencia humana es un raro conglomerado de capacidades intelectivas de muy difícil catalogación.

Hasta la fecha, una operación teóricamente alcanzable, ha consumido sus iniciales dotaciones presupuestarias con resultados no demasiado relevantes. ¿Cuál es el futuro de esta investigación que desconoce apenas el contenido de su método, aún cuando sepa claramente su destino final?

Parce que los secretos sobre los mecanismos psíquicos y neurológicos del cerebro humano empiezan ahora a quedar desvelados. Por el momento, asombra la increíble eficacia de la estructura neurovegetativa del sistema nervioso del hombre. Más bien asusta el funcionamiento electroquímico, si es que realmente electricidad y reacciones químicas ultrarrápidas son los dos elementos principales que unen entre sí a las células nerviosas de ese sistema.

Desconocemos el origen

Apenas conocemos algo de la intrincada química cerebral. Desde luego, nada sabemos a ciencia cierta de la interrelación psique-cuerpo, que ya intuyeron los primeros pitagóricos en la Grecia del siglo VI anterior a nuestra era. Con estos presupuestos, la mayor dificultad consiste en lograr que las máquinas elaboren estructuras lógicas de pensamiento con las que poder asimilar la información y, eventualmente, avanzar en el discurso mental. Pero no es sencillo definir qué es exactamente lo que se quiere lograr.

En términos generales, sería extraordinariamente útil que las máquinas fuesen capaces de admitir información, analizarla y sintetizar un juicio o tomar una decisión en base los datos introducidos.

El problema, en realidad, residiría básicamente en dotar a las máquinas de sentido común, un sentido muy desigualmente repartido entre los propios humanos. Los críticos del sistema, casi siempre desde el campo de la psicología, conceden una importancia muy relevante a la intuición en los procesos del pensa-

miento. Hay muchos aspectos del conocimiento y del raciocinio, afirman, que no pueden resolverse con exactitud matemática. Muchas facetas del discurrir humano y, sobre todo, de la adopción final de decisiones, no siempre obedecen a la aplicación implacable del discurso lógico.

La filosofía echa una mano

Otro de los grandes problemas a resolver desde un aspecto puramente teórico es el de la "Teoría del Conocimiento". Habitualmente, la descripción del problema del conocimiento es la piedra de toque de cualquier escuela filosófica y, en honor a la verdad, poco se ha avanzado en ese aspecto desde que Aristóteles enunciara sus teorías en el siglo IV a.C. Por decirlo de forma simplificada, ¿Cuál es el mecanismo por el que un individuo toma en sus manos un martillo y "sabe" que no se trata de una figurita de porcelana? No es suficiente que los ojos transmitan al cerebro una determinada cantidad de impulsos, hecho por el que no se diferenciarían mucho de una cámara de televisión. Es preciso que el cerebro analice ese conjunto de impulsos y determine su naturaleza. Por el momento, ya sabemos algo sobre esto.

El cerebro compara la forma de la imagen que recibe con las formas que guarda en sus propios ficheros. Para ello realiza miles de operaciones en una fracción de segundo. Esto no será imposible para un ordenador del futuro, en la medida en que la capacidad de memoria y el diseño de nuevos circuitos se perfeccionan a pasos de gigante. Sin embargo, todavía no se ha encontrado la forma de fabricar artificialmente esos ficheros de conocimiento. En realidad tampoco sabemos cómo "abrir" el hombre esos ficheros en su propia mente, si es que no nace con ellos.

La capacidad del lenguaje

Incluso después de haber conseguido que las máquinas reconozcan los objetos que perciben, aún quedaría por resolver otro problema sin duda mucho más complejo: el de dar a cada uno su verdadera situación en relación con el resto de la realidad. Esto supondría cierta capacidad para relacionar los objetos y las ideas, valorando la finalidad que cada elemento tiene cuando entra en contacto con otros. En este sentido, los estudios lingüísticos proporcionan valiosos elementos de juicio, por ser el lenguaje la actividad intelectual por excelencia en cuanto a la relación de sus componentes.

El lenguaje es la aplicación más pura y a la vez directa de la capacidad lógica del intelecto humano, ajustándose además, a una serie de normas estructurales que han resultado muy útiles en el campo de la cibernética. Con todo, algunas lenguas ofrecen mayores posibilidades que otras a la hora de integrarse en el campo de la comunicación con las máquinas. En principio, las lenguas de tipo ideográfico -fundamentalmente de origen chino- ofrecen muchas dificultades para lograr esta integración, mientras que las de origen indoeuropeo, entre las que se encuentran las occidentales, se adaptan con gran facilidad a esta tarea.

Proyectos que naufragan

No deja de resultar curioso el hecho de que sean precisamente los proyectos de IA de una nación de lengua china -japónlos primeros que están a punto de sufrir un casi definitivo frenazo, después de anunciarse a bombo y platillo y causar el estupor de occidente. Parece que el ICOT, consorcio formado en 1982 por los seis líderes nipones de la electrónica y la informática para alumbrar los ordenadores pensantes de la Quinta Generación, ha recibido un espectacular recorte en su presupuesto. Esto se debe en definitiva, a que sus patrocinadores no ven la luz del final del túnel de la investigación iniciada hace tres años. En contraste, los proyectos europeos y norteamericanos tienen presupuestadas cantidades que superan entre 25 y 50 veces al proyecto japonés, ya que los países occidentales se sienten más seguros de sus respectivos planteamientos. Con todo, no se puede decir que ninguno de estos proyectos haya cuajado aún en logros concretos, ni que hayan entrado en una vía sólida, pero es evidente que la investigación básica es siempre indispensable.

Como suele suceder en el campo de la investigación científica, los estudios para conseguir un determinado fin suelen llevar por sorpresa al encuentro de nuevos descubrimientos. La preocupación por las máquinas inteligentes y porque éstas puedan empezar a ver y oír, ha permitido la puesta en funcionamiento de aparatos que resultan muy útiles. Así, por ejemplo, la máquina copiadora de Kurzweil, que escribe al dictado de la voz humana, y la máquina lectora japonesa para ciegos, no son más que simples ejemplos de la revolución que comienza a cambiar muchos de los elementos de nuestra civilización.

Es lógico pensar que esta revolución no se detenga. Quizá algún día nuestro mundo sea tan complicado que los propios seres humanos no puedan gobernarlo por sí solos. Entonces habrá llegado el momento de dejar a las máquinas tan tediosa tarea. De momento, parece conveniente pedir a los científicos que se esfuercen por dotarlas de sensatez y sentido común. ●

Manuel Ulloa

aplicación, que se ha dado en llamar como software inteligente, por el marcado carácter de ayuda al usuario y de flexibilidad que adquieren, así como por la capacidad de tomar, en ocasiones, decisiones por sí mismos.

Remitámonos a las primeras versiones de MS-DOS, por ser el más popular de los sistemas operativos utilizados en PCs. Estas son rígidas e inflexibles. No admiten errores y se limitan a ofrecer al usuario lo justo. Por el contrario, con las nuevas ha comenzando un proceso de apertura hacia el usuario, que se empieza a manifestar con la 3.0 con más posibilidades y algo más de flexibilidad, si bien no se acentúa mucho este aspecto. Por su lado la versión 3.2 facilita más la labor, por ejemplo permite convertir formatos de discos de 3,5 pulgadas en 5,25, y viceversa, por lo que ha sido adoptada por IBM para su nuevo equipo portátil, el Convertible, que utiliza unidades de almacenamiento del primer tipo, y de esta forma, encuentran un camino de compatibilidad con los XT y AT. La posterior 4.0 se mantiene en una línea más conservadora, como lo demuestra que su utilización está pensada en el ya casi obsoleto 8088, si bien acerca sus prestaciones a las ofrecidas por el PC 3270, con lo que se aumenta la potencia y capacidad de proceso.

La versión MS-DOS 5.0 es harina de otro costal. En principio está pensada para rodar con el Intel 80286 y ofrece capacidades multiusuario, así como un mayor número de herramientas y más flexibilidad de utilización de cara al usuario.

Esta versión trabajará de forma integrada con sistemas de software de la nueva generación como son el Microsoft Windows, Window Write o Window Paint, entre otros. Paquetes que se caracterizan por facilitar enormemente el uso, y ofrecer un mundo de posibilidades hasta ahora vedado a los micros.

Está ya prevista la versión 6.0 que ampliará las posibilidades de la 5.0 y que rodará en un micro todavía más potente, el Intel 80386.

Los programas de aplicación, como es lógico, siguen también esta tendencia. Por un lado forzados por las nuevas necesidades, y por otro por la propia marcha de los sistemas operativos.

Paquetes ya existentes se adaptan a las capacidades de los nuevos sistemas operativos y otros nuevos no sólo lo hacen sino que lo superan con creces.

Así en este contexto, la inteligencia artificial comienza a tomar forma en el mundo del micro. Proceso, por otro lado, lógica dada la amplia aceptación y utilización que estos pequeños sistemas están tomando en todas las facetas de la vida empresarial, industrial e incluso doméstica. ●

S.R.

ICL

INTRODUCE UN NUEVO CONCEPTO: INFORMATICA CON LIBERTAD.

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 244

Súmese al CLAN.

ICL CLAN ha sido especialmente diseñado para optimizar la explotación del Sistema Operativo UNIX. El standard de la informática del futuro.

Se terminó la encerrona.

Ya no es obligatorio depender del software de la marca de su ordenador o de un proveedor determinado.

Comienza la libertad.

ICL CLAN es compatible con todas las aplicaciones creadas en base UNIX, multiplicando sus posibilidades, con las puertas abiertas al mañana. Y el respaldo de ICL. Una empresa líder en Europa y uno de los grandes de la informática. Con especialistas que conocen a fondo todos los problemas. Y las soluciones. En comunicaciones, automatización de oficinas, distribución, producción industrial, etc. Para ofrecerle el asesoramiento o la aplicación informática que Vd. necesite. A su medida. Consúltenos. ICL CLAN está pensado para crecer con su empresa. Pequeña o mediana.



El sistema básico se compone de un potente ordenador central de tamaño reducido, impresora y cuatro terminales que pueden crecer hasta dieciséis según sus planes. Haciéndolo rentable.

Desde una mínima configuración hasta un sistema de 15 MIPS, para integrar paso a paso las diversas áreas. Informatizando gradualmente cada proceso, con total libertad.

La libertad que sólo le ofrece ICL.

ICL

Informática Con Libertad.

Una clave de éxito

Para AT&T, la aceptación generalizada del sistema operativo Unix es de momento un sueño postpuesto. El Unix, nacido en los laboratorios Bell, no acaba de salir de ellos. Se dice que es a causa y a pesar de su reputación de sistema flexible y sucinto.

EL hecho de que AT&T haya reorientado su System V estándar para Unix parece ser tanto consecuencia de un conocimiento de este hecho como de la determinación de moverse en él. Si los eruditos del proceso de datos, satisfechos con sistemas operativos usados más generalmente en mainframes (como el MVS de IBM) no van a cambiar su modo de pensar, quizá los usuarios finales, esforzados y no siempre escuchados ni comprendidos por el personal del centro de cálculo, si lo hagan.

Para atraerse a esta comunidad de usuarios de informática, AT&T ha desarrollado el Unix System V como un sistema operativo con pretensiones de universalidad y de convertirse en un estándar de conectividad tanto para miniordenadores usados en configuraciones departamentales como para micros.

Una declaración clara en este sentido fue pronunciada en el mes de febrero pasado en Uniforum, una conferencia anual para usuarios Unix. Jack Scanlon, vicepresidente de la división de sistemas de AT&T, afirmó en este sentido que el papel del Unix System V en los sistemas informáticos generales de oficina se situaba principalmente en un nivel intermedio. Un miniordenador corriendo bajo Unix System V y trabajando como una combinación gateway y servicio de ficheros proporcionará la base para una configuración de proceso distribuido incorporando microordenadores, minis e incluso mainframes.

La clave del asunto, según Scanlon, es la conectividad entre los distintos sistemas. "La conexión software (en una configuración distribuida) es el Unix", dijo.

Esta variación de orientación es la culminación de un gradual cambio de énfasis hacia otros aspectos diferentes a los atributos como la flexibilidad de programación o las capacidades multiusuario. El valor de la flexibilidad del Unix (sus potentes herramientas de programación y sus utilidades incorporadas), se ha perdido

para los usuarios de ofimática. Los debuggers, los compiladores, los programas que testean errores de código, los editores de programas "C" y los "pipes" que ejecutan programas en serie, características todas ellas propias de Unix, han ayudado a oscurecer la posible aplicación de los programas comerciales. Todos estos instrumentos son rasgos que solamente un programador puede apreciar.

El resultado ha sido igualmente limitar el interés de los vendedores de software que sólo recientemente han empezado a desarrollar una sustancial biblioteca de paquetes de aplicaciones para oficina basada en Unix.

Incluso ciertos adelantos para Unix, como el reciente anuncio de IBM de la estación de trabajo científico RT PC, o los sistemas RISC que operan bajo un Unix System V derivado, llamado AIX, pueden con mucho, reforzar la idea de que el lugar del Unix está en el laboratorio así como si quisieran legitimizar el System V como el Unix estándar.

La solución de AT&T ha sido convertir al Unix System V en un sistema operativo totalmente portable (una meta de AT&T ha sido trabajar para ello durante varios años). La portabilidad, es decir, la posibilidad de mover aplicaciones y al propio sistema operativo Unix desde microordenadores a miniordenadores y a mainframes, prometía que las empresas no tendrían que comprar sus paquetes software dependientes de la máquina ni tomarse el trabajo de revisar los programas escritos a medida.

Estos centros de trabajo tampoco tendrían que obligar a los usuarios ya familiarizados con Unix, a usar otro sistema operativo cuando se adquiriese nuevo hardware. A pesar de ir tan lejos, sin embargo, estas promesas no han sido suficientemente atractivas para cambiar la imagen del Unix o para animar el desarrollo de aplicaciones de gestión.

La portabilidad del Unix ha, sin embar-



go, fomentado la profusión de sistemas de manejo de bases de datos basadas en Unix, así como de aplicaciones especializadas que abarcan todo el rango de modelos de ordenador. La capacidad de estos paquetes para correr en variedad de máquinas, unido a las facilidades de comunicaciones incorporadas con Unix, pueden ayudar a la integración en oficinas de proceso distribuido y bases de datos distribuidas. Además, muchos vendedores de productos MAP para redes de fábricas han implementado sus productos en Unix. La integración de redes de fábricas con división y ordenadores generales es una función natural para el sistema operativo. A pesar de los ventajoso que la portabilidad del Unix pueda ser, tiene por lo menos un inconveniente. "Cuando una aplicación Unix escrita para un microordenador monousuario se traslada a una máquina multiusuario, pueden aparecer problemas imprevistos", dice John Leininger, director de los servicios de laboratorio para IDC West, en Los Altos. "En un sistema monousuario sólo un usuario puede actualizar o acceder a información al mismo tiempo.



En un sistema multiusuario, más de un usuario puede intentar modificar un fichero a la vez. También puede ocurrir que un usuario pueda actualizar un fichero y el otro usuario pueda acceder a la información antigua. Esta inconsistencia puede tener serias consecuencias si el fichero en cuestión sostiene, por ejemplo, información de inventario o de facturas."

La mayoría de las versiones de Unix tienen algunas formas de bloqueo de datos con las que se previene que los usuarios actualicen los mismos ficheros o registros. Sin embargo, no existe ningún sistema de bloqueo de ficheros o registros totalmente estándar para todas las versiones (el System V tiene un sistema de este tipo). Como resultado de ello, las aplicaciones que protegen por bloqueo ficheros y registros bajo una determinada versión de Unix pueden ser vulnerables cuando se trasladan a una versión de Unix diferente. Estos problemas serán pronto relegados al pasado del Unix. Scanlon afirmó en el Uniforum que "nos hemos comprometido con la cuestión de la portabilidad muy profundamente" y dos nuevos productos Unix

mostraron en la exhibición esta exigencia. Una nueva segunda edición del System V Interface Definition (SVID) y un System V Verification Suite (SVVS) han reforzado el concepto de portabilidad en la medida en que sus vendedores intentan estandarizar el Unix System V.

Publicado por primera vez en enero de 1985 como un volumen guía del desarrollo de aplicaciones bajo System V, el SVID describe la funcionalidad de los componentes básicos y las extensiones de este sistema operativo. El segundo volumen, una actualización y clarificación del primero, define cinco extensiones adicionales, incluyendo utilidades básicas que permiten a los usuarios manipular ficheros y directorios, editar texto y escribir estructuras de programas; utilidades avanzadas para comunicaciones multiusuario y multi-sistema y gestión de colas de impresora; herramientas de administración del sistema; herramientas de programación en lenguaje C y programas de aplicación de funciones de manejo de terminal. SVID está disponible en el Centro de Información de Clientes de AT&T en Indianapolis por 57

dólares los dos volúmenes, ó 37 dólares cada uno de ellos.

Las aplicaciones que cumplan con el estándar descrito en SVID serán trasladables a todas las máquinas que usen el interface System V, acorde con AT&T. Además, Xenix, la versión de Unix para sistemas microinformáticos, ha sido desarrollada compatible con el sistema V. La versión 4.2 de Unix va a ser construida por Mountain View para sus estaciones de trabajo de ingeniería de 32 bits.

El system V y el SVID tienen, además, soporte internacional. Un acuerdo de intercambio de información entre AT&T y el grupo X/Open, un consorcio de los siete principales fabricantes de ordenadores europeos (Bull de Francia, Ericsson de Suecia, International Computers Ltd. del Reino Unido, Nixdorf Computer AG y Siemens, ambos de Alemania occidental, y Philips Internacional B.V. de Holanda) asegura la compatibilidad entre el SVID de AT&T y la guía de portabilidad del X/Open, según Richard G. Shalpazian, director de desarrollo del mercado internacional de la división de Sistemas de Ordenadores de AT&T.

Para mayores garantías de la portabilidad de aplicaciones, y para establecer al System V como un estándar con el cual todas las versiones de Unix serán conformes, AT&T ha lanzado SVVS, un conjunto de programas que permiten a las personas que desarrollan software testear si sus programas siguen las definiciones del System V. Por un precio de 29 dólares, el SVVS consolida los resultados de los tests en informes que detallan los errores de validación.

La facilidad de portabilidad es vital en el nuevo papel de AT&T para el Unix. Esto completa sólo parcialmente la transición que está atravesando este sistema operativo. El nuevo paso es la conexión entre ordenadores. En el Uniforum, AT&T introdujo dos nuevos enlaces de redes para conseguir este propósito.

El destacado triunfo del TCP/IP más el interface /38 es un conjunto de protocolos de aplicación que soporta corronero electrónico, conexión remota y transferencia de ficheros entre las series 38 y otros microordenadores. El TCP/IP, el estándar de comunicaciones entre ordenadores del departamento de defensa americano soporta únicamente comunicaciones limitadas pero ofrece a los usuarios un posible puente hacia arquitecturas más sofisticadas de comunicaciones de interconexión de sistemas abiertos. El segundo producto, un interface de red X.25, permite a un procesador maestro ser lanzado con una red de conmutación de paquetes pública u otro procesador a través de un enlace punto a punto o de una línea dedicada.

Estos anuncios pueden ser muy significativos, tanto de la estrategia de marketing de AT&T como en si mismos. Reflejan las intenciones de AT&T de establecerse a sí misma como una organización especializada en soluciones de redes de comunicaciones, y de hacer de Unix una arquitectura que facilita la conectividad hardware.

AT&T ANUNCIA UNIX SYSTEM V 3.0

Recientemente ha aparecido la última versión del Unix System V, la 3.0, caracterizada por disponer de capacidades de red en una arquitectura abierta. La nueva versión ofrece a los usuarios la posibilidad de compartir datos, aplicaciones y recursos de diferentes ordenadores de forma que parezca que todos pertenecen al mismo sistema.

La principal característica de la versión 3.0 es la inclusión de lo que se ha llamado módulos Streams que permiten a los usuarios compartir aplicaciones en el entorno de red, independientemente del protocolo utilizado por ésta. Esta independencia de protocolos de comunicación evita la modificación de las aplicaciones para su uso en la red por lo que basta con que sean operacionales en el entorno Unix.

Otra utilidad es la RFS (Remote File Sharing) que es la que facilita a los usuarios compartir ficheros y datos y otros recursos como impresoras y plotters de diferentes sistemas que estén conectados a la red, sea cual sea su arquitectura y origen.

De todos es conocido los altos requerimientos de disco que tiene el Unix. Para un mejor aprovechamiento y reducir el espacio necesario, la versión 3.0 incluye el módulo Shared Libraries que facilita a los programas compartir rutinas, de forma que estas pueden estar presentes en el disco y ser utilizadas por todos los programas, en lugar de tener que incluirlas en todos y cada uno de ellos.

Otra novedad es la disponibilidad de los códigos fuente para los vendedores, lo que facilitará, sin lugar a dudas, la ampliación de la todavía pobre biblioteca de programas de este sistema operativo; una de las razones de su reducida penetración en el mercado.

AT&T esperó para introducir el System V edición 3.0, su más reciente versión de Unix, a la celebración del Uniforum. Sin embargo Scanlon informó que la implementación completa está todavía en fase de tests (AT&T sostiene que la versión 3.0 estará disponible a mediados de este año). AT&T demostró, sin embargo, una parte importante del sistema; la compartición remota de ficheros (RFS). Para máquinas enlazadas por red que operan bajo versiones de Unix de diferentes vendedores, este módulo permite a los usuarios compartir ficheros remotos. Una vez que el administrador del sistema decide qué ficheros remotos van a ser accesibles a los puestos locales, estos recursos son colocados en la red. Los usuarios designados que deseen acceder a estos ficheros pueden hacerlo cargando una parte del directorio de ficheros remotos en sus propios directorios locales. El RFS funciona con "streamer", otra característica del System V. Un "streamer"

es una facilidad de transferencia de datos que enlaza diferentes protocolos de comunicaciones.

Otra de las mayores quejas dirigidas a AT&T durante el Uniforum fue la ausencia de un estándar de interface para gráficos entre versiones Unix. John Leininger cree que esto es debido a que los vendedores de software han sido lentos en el desarrollo de paquetes de gráficos para Unix. "Terminales especiales, más que el terminal estándar ASCII, son necesarios para gráficos (bajo Unix)", dice Leininger. "Porque al existir varios tipos de terminales gráficos es difícil para los vendedores de software escribir paquetes que tengan en cuenta todas las posibles variantes."

Los gráficos bajo el System V están básicamente limitados a comandos para trazar datos y generar tablas de contenidos. Originalmente ofrecidos por AT&T como un grupo de programas llamado Programmer's Workbench, estos comandos son los

mejor usados por programadores experimentados en Unix.

Para fortalecer sus ofertas de gráficos y hacerlos más accesibles a los usuarios de oficinas, AT&T ha anunciado el Documenter Workbench Edición 2 en Uniforum. Este producto, cuyo precio oscila entre 1.400 y 2.000 dólares, permite a los usuarios crear tablas, índices, dibujos de líneas, caracteres y gráficos a la vez que añade logos y otros símbolos para textos. Se trata esencialmente de un sistema de edición. El paquete corre en las series 3B de AT&T y en los miniordenadores VAX de Digital Equipment Corporation.

Scanlon, al describir la visión oficial del papel de AT&T en las corporaciones de mayor tamaño no excluyó a los mainframes. "En varias configuraciones de oficina de gran tamaño", dijo, "se puede esperar que Unix recorra todo el camino que llevó hacia los mainframes, utilizando un sistema operativo combinado UNIX/VM".

El sistema operativo combinado al que se refería Scanlon es el System V-VM, una empresa conjunta entre AT&T y Amdahl Corp., conocido fabricante de grandes sistemas compatibles IBM. El sistema V-VM proporciona a los mainframes IBM 370 y compatibles bajo el sistema operativo VM con el System V Unix, herramientas de desarrollo de programas. Con un rango de precios que va de 20.000 a los 25.000 dólares, el System V-VM soporta 3270 terminales, mantiene el sistema de paginación y permite a los programas escritos en C, Fortran o Pascal ser compilados y ejecutados con muy pocos o ningún cambio. Un paquete adicional, el System V-VM/FDX (2.500 dólares) proporciona una entrada/salida full-duplex ASCII para comunicaciones entre sistemas UNIX.

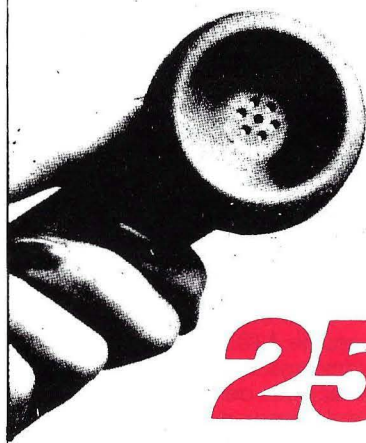
Considerando que IBM ofrece el IX/370, una implementación del System V que corre en mainframes bajo VM, es fuertemente sorprendente que AT&T ofreciera un producto similar. Tal es la convergencia que ha ayudado al System V a emerger como un estándar entre versiones Unix. Queda por ver si la mayoría de los usuarios se adherirán al nuevo papel de AT&T para Unix. •

Computer Decisions/MICROS

Suscríbase a
por teléfono

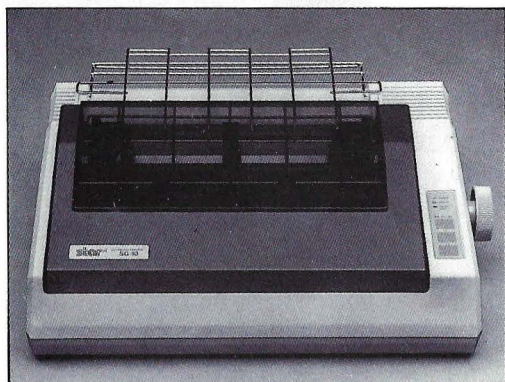
MICROS
REVISTA DE MICROINFORMATICA

259 8204-03-02

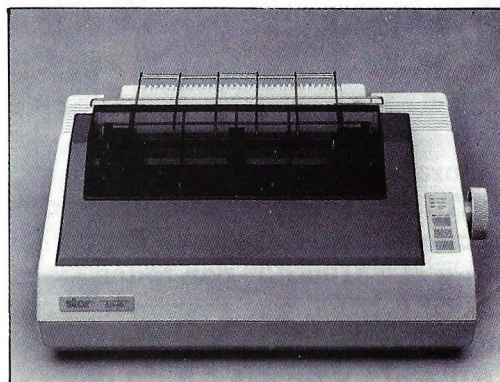


star

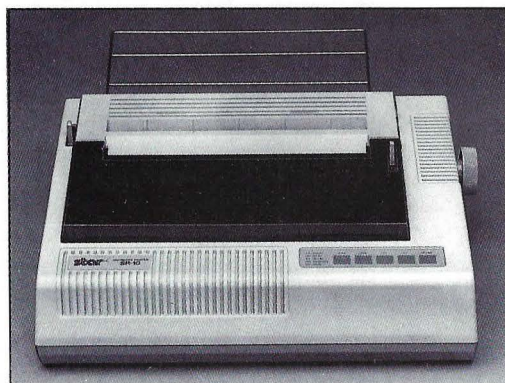
Las impresoras
japonesas del futuro.



SG-10 **SG-15** 120 cps.
80 col. 136 col. 40 cps. (NLQ)



SD-10 **SD-15** 160 cps.
80 col. 136 col. 40 cps. (NLQ)



SR-10 **SR-15** 200 cps.
80 col. 136 col. 40 cps. (NLQ)



POWERTYPE 110 col.
18 cps. (Margarita)

Las nuevas impresoras de STAR llevan incorporadas Letra de calidad (NLQ), un buffer en los modelos de 80 col. de 2 K y en los modelos de 136 col. de 16 K. Microinterruptores exteriores, que te permitirán cambiar el tipo de letra, salto de línea...

Además todos los modelos son compatibles IBM, con un interruptor exterior.

SG-10/15: La N.º 1 en el ranking de las impresoras. Económica y fiable. Con cinta de máquina de escribir. Hay

un modelo especial con una salida adicional para Commodore.

SD-10/15: La potencia.

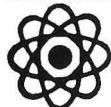
Un esfuerzo inteligente para un precio standard.

SR-10/15: La impresora profesional, que resolverá todos sus problemas.

POWERTYPE: La nueva calidad de impresión para su escritura.

De venta en establecimientos especializados:

IMPORTADO POR:



SCS

COMPONENTES ELECTRONICOS, S.A.

08009 BARCELONA. Consejo de Ciento, 409
Tel. (93) 231 59 13

28020 MADRID. Comandante Zorita, 13
Tels. (91) 233 00 94 - 233 09 24

El triunfo de la integración

La gama de los portátiles gana paulatinamente en capacidad y coherencia. Ahora, Toshiba ha demostrado su capacidad innovadora en este ámbito con dos nuevos modelos, T2100 y T3100/AT, que constituyen una auténtica victoria sobre la integración. El primero, un PC potenciado a la vez que portátil; y el T3100/AT, con todos los merecimientos nombrado MICRO DEL MES, que responde a un completo y potente sistema AT con todas las virtudes derivadas de su hardware, de su software y de sus 6,9 Kg de peso. Definitivamente ha llegado la hora de los portátiles.

SI hacemos uso de la memoria, la microinformática portátil, aquella diseñada para proporcionar una utilización independiente de momento y lugar, es casi tan antigua como el mismo microordenador. Son y han sido numerosos los equipos que han contemplado la posibilidad del movimiento, todo hay que decirlo con mayor o menor soltura. Tal fue el caso del casi olvidado Osborne 1, transportable que no portátil, sin duda precursor del descatalogado IBM PC Transportable, de los modernos Compaq, del sobresaliente Ericsson PC Portátil, y del sonado a la vez que aún desconocido, IBM PC Convertible.

Esto demuestra que la magia de lo compacto siempre ha estado en la mente y en los laboratorios de desarrollo de las grandes empresas. Una vez resuelta la cuestión tecnológica y determinado, desde el punto de vista comercial, el momento del lanzamiento, todo es bien sencillo.

Toshiba es un ejemplo clásico de este comportamiento que puede definirse como común a toda la industria del ordenador. Así, según un estudio que realizó la firma japonesa en 1984, y empezamos con los argumentos relacionados con el marketing de producto, el mercado europeo estimado para los micros compatibles y portátiles, que en 1985 era tan sólo de un 10 %, frente al 20 % de los sistemas transportables y del 70 % reservado a los de sobremesa, evolucionará más que favorablemente para los primeros llegando, en 1988 a suponer un 30 % del sector de la microinformática profesional, igualando a los equipos de sobremesa, y sólo superado por los transportables que coparán el 40 % del mercado.

Ante tales supuestos, Toshiba puso a sus ingenieros de desarrollo a trabajar en una línea completa de sistemas portátiles que

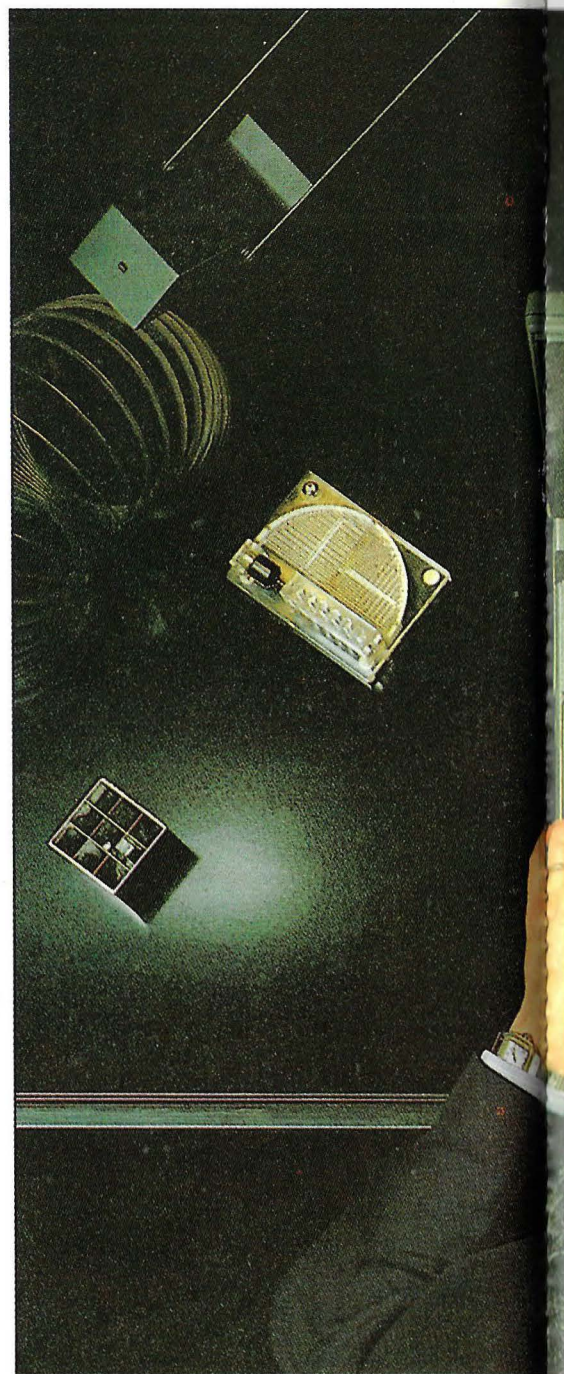
se inició con el T1100 (ver MICROS-24) y que ahora se continúa con los T2100 y el T3100/AT, objeto de este banco de pruebas. Fue entonces cuando salió a la luz la capacidad tecnológica y productiva de la firma japonesa: una tarjeta de 30 por 30 centímetros condensa toda la circuitería de un AT, además de controladores e interfaces. El secreto reside en la propia Toshiba que, aparte de fabricar, diseña y desarrolla la mayor parte de los circuitos, memorias, pantallas, discos; en definitiva, lleva a cabo todo el proceso productivo, lo que le proporciona sustanciales ventajas, tanto en productos como en política de precios.

La virtud de lo discreto

Como todo portátil que se precie, el T3100/AT es una unidad elegante y compacta de medidas 311 por 80 por 360, que condensa en tal mínimo espacio toda la alta, media y baja tecnología que debe llevar un compatible AT, sin olvidarse la que precisa un sistema portátil y los valores añadidos exclusivos que el fabricante ha querido incluir en el producto.

Es obligado mencionar que en este caso se ha conseguido un diseño verdaderamente estético y funcional, mucho más que en el de otros equipos anteriores a él, y en el que la cualidad de portátil es un hecho constatable y no una suposición gratuita.

Utiliza una tecnología de vanguardia como es la incorporación de la primera versión del conocido microprocesador de 16:32 bits, Intel 80286 (de la familia iAPX 286). Esto convierte al T3100 en un compatible real con IBM PC/XT/AT, pero con una potencia de proceso que supera incluso a la del AT. El micro rueda a 7,47 MHz, frente a los 4,77 del PC y XT; los 6 MHz del AT lento y los 8 MHz del nuevo AT que acaba de anunciar IBM.



Pero dado que es frecuente encontrarse en el mundo de la compatibilidad con aplicaciones "Time-Critical" o sensibles al tiempo, que pueden tener problemas de ejecución con esta velocidad de proceso. Es por ello que el nuevo equipo de Toshiba, anticipándose a tal eventualidad, incorpora un conmutador software que permite variar su velocidad de proceso a los clásico y estándar 4,77 MHz. Esta operación se realiza mediante la combinación de las teclas Ctrl+Alt+PgDn o PgUp, conmutándose respectivamente baja y alta velocidad.

El equipo cuenta en su configuración básica con 640 Kbytes de memoria RAM, constituida por chips CMOS, la máxima capacidad instalable sobre la propia placa de los AT sin utilizar ampliaciones, al tiempo que la máxima que el MS-DOS puede gestionar sin aditivos.

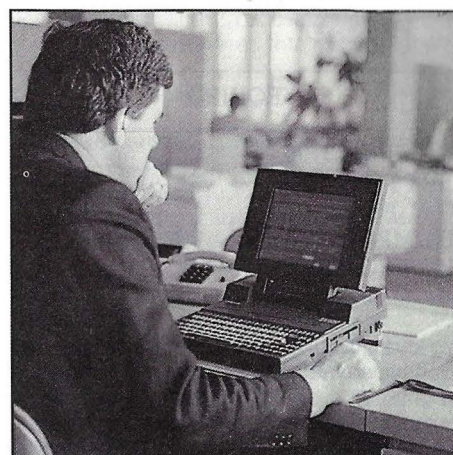


Dispone de baterías de seguridad destinadas a asegurar que el contenido de la memoria volátil no se pierde, excepto los bytes necesarios para el normal funcionamiento de reloj/calendario.

Un argumento de peso en todo portátil que se precie es la naturaleza de la pantalla. En el T3100, Toshiba ha optado por la confortable de mirar y ver tecnología del plasma, hipotecando a una más cómoda utilización del equipo, la interesante opción de ser alimentado por baterías.

Recuerdese que un display de gas de plasma como el que incorpora el T3100 requiere una cantidad de energía, lo suficientemente grande como para que incluso las mejores baterías duren demasiado poco.

La utilización de chips de tecnología CMOS, montados sobre una superficie en la que se han empleado las últimas técnicas de integración de componentes y compactación, ha dado como resultado un equipo con unas prestaciones que en su configuración base supera a casi todo lo



conocido y, todo hay que decirlo, ocupando el mínimo espacio imaginable.

La integración también se ha dejado sentir en la disposición de interfaces para periféricos y ampliaciones, todos ellos dispuestos en la parte posterior de la carcasa. En primer lugar dispone de una salida serie RS-232C, utilizable tanto para comunicaciones como para la conexión de periféricos con este tipo de conector: plotters, digitalizadores, modems. La única diferencia de este con el usado en las normas del estándar PC es que se trata de un conector de 9 pines, en lugar del tradicional de 25 pines.

Un conector paralelo aporta la nota curiosa del sistema. Este, como ocurre en PC y compatibles, es utilizado como salida de impresora. En el T3100, además, cumple una segunda función. A través de él se tiene la posibilidad de conectar una unidad externa de disquete de 5,25 pulgadas. Para seleccionar una función u otra dispone de un conmutador en un costado del equipo.

Por último, incluye un conector tipo RGB (adecuado a las exigencias del estándar) que permite la utilización de este tipo de monitores cuando el equipo es utilizado como un sistema de sobremesa. Las pantallas color con sistema RGB son, indudablemente, de mejor calidad para todo tipo de representaciones gráficas de lo que puede ser una pantalla de plasma. Por lo tanto, es interesante la aportación de esta posibilidad.

El tema de ampliación de la máquina es el más pobre, pero, no sólo totalmente disculpable, sino lógico. Con unas dimensiones tan reducidas, y estas altas prestaciones en cuanto a capacidades de almacenamiento interno y externo e interfaces, es normal que no quede espacio sin ocupante. Por ello, el T3100 incorpora una sola ranura de ampliación. Accesible a través de una trampilla en la parte posterior del equipo, posibilita la conexión de cualquier tarjeta compatible con la norma PC/XT/AT, con la única limitación de que debe tratarse de placas de formato corto.

No obstante, esto es lo ofrecido de forma estándar, pero existen otras posibilidades. El T3100 puede conectar a esta ranura un "box" de ampliación que le proporciona cinco ranuras compatibles con IBM PC/XT/AT en las que sí es posible conec-

MICROS OPINA

Potencia
Facilidad de uso
Diseño
Documentación

			■	
		■		
		■	■	
P	S	B	MB	EX

P = Pobre, S = Suficiente, B = Bueno,
MB = Muy bueno, EX = Excelente

CUADRO DE TIEMPOS

EQUIPO	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	M
TOSHIBA 3100	3	2	5	1	4	15	3	26	16	18	7	35	34	13
IBM PC	11	7	10	4	11	—	—	—	—	45	13	112	74	31
IBM PC/XT	13	9	10	3	12	44	8	85	43	47	14	112	75	37
COMPAQ 286	3	2	3	1	3	11	2	21	13	18	7	36	35	12
HP VECTRA	3	2	3	2	3	11	2	24	15	15	6	34	33	11

tar cualquier tipo de tarjetas de ampliación, ya sean de formato largo o corto. Por lo tanto, el problema dejaría de ser una limitación de prestaciones para convertirse en una cuestión de necesidad y de inversión adicional.

Un prodigio de capacidad.

Sí en la circuitería se ha seguido un laborioso proceso de compactación de componentes para conseguir las mayores prestaciones en el mínimo espacio, no menos se ha hecho con el almacenamiento externo.

El T3100 utiliza de forma estándar dos unidades de disco, ambas integradas perfectamente en la carcasa del equipo. En primer lugar se encuentra una unidad de disquete de 3,5 pulgadas, situada en el costado derecho del equipo, y que ofrece una capacidad de 720 Kbytes. Esta capacidad, no implica incompatibilidad. El T3100 la aprovecha para sus manejos propios, es decir, para los programas y datos, ya sean estándar o no, que se proporcionan en este formato de disquete.

Por su puesto, con este formato de disquete, la compatibilidad no es totalmente directa, es decir, no pueden ser usados di-

rectamente los disquetes de un PC/XT/AT, sin embargo esta vía no ha sido descuidada. Para ello, la máquina tiene la posibilidad de utilizar una unidad externa de disquete de 5,25 pulgadas que lee y graba cualquier tipo de información o programas generados en un PC/XT ó AT. Esta característica de accesibilidad directa a todo lo escrito para el popular PC es muy importante por razones de coste y potenciación del equipo.

La conexión se realiza de la forma ya indicada y su uso tiene una peculiaridad "divertida". En el lateral izquierdo se encuentra una especie de switch con tres posiciones: PRT, A y B. En la primera posición, y dada la dualidad del interface paralelo, se indica a la máquina que éste va a ser utilizado como salida para impresora. En las otras dos posiciones asume que lo que tiene conectado por esa puerta es una unidad externa de 5,25 pulgadas. En este caso, el disco puede ser accesible como unidad A ó B, por lo que el usuario puede utilizarla como segunda unidad de disco, teniendo como principal la interna del equipo, o como unidad principal.

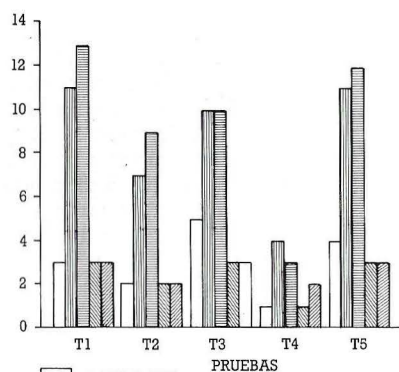
El rasgo más interesante de integración y capacidad de memoria de masa es el que hace referencia al disco duro. Integrar una unidad de 10 Mbytes en un equipo de tan reducidas dimensiones, hay que reconocer que es todo un logro. Se trata de una unidad de 3,5 pulgadas, de alta densidad de pistas y grabación. Utiliza un solo plato, en lugar de los dos habituales en los PCs, por lo que reduce el número de cabezas de lectura-escritura a dos, en lugar de cuatro. Esta circunstancia ha llevado también a aumentar la densidad de grabación del disco para conseguir en la mitad de espacio la misma capacidad que una unidad convencional. Es por ello, que el disco del T3100 dispone de 612 pistas por cara, mientras que el de un compatible convencional utiliza 306 pistas por cuatro caras, disponiendo cada pista del mismo número de sectores que la unidad clásica.

Para desarrollar un disco con esta tecnología, Toshiba se ha aliado con JVC, que es la responsable del diseño.

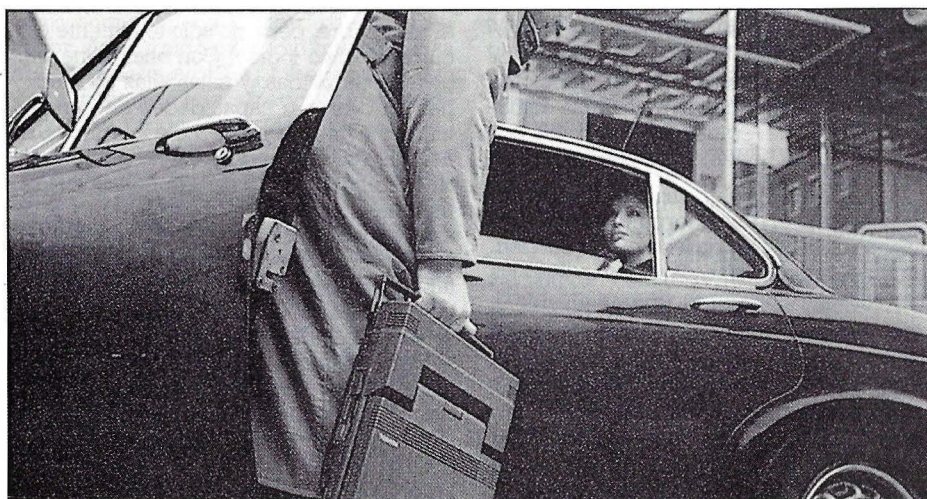
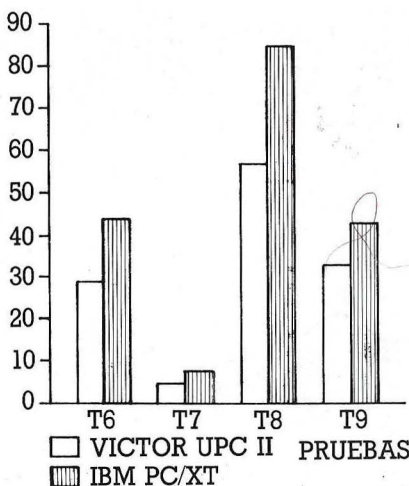
Un punto muy importante para conseguir una protección de la información grabada es la capacidad de resistencia de las cabezas ante los golpes para evitar un posible "aterrizaje" sobre la superficie del disco. La unidad del T3100 soporta impactos de hasta 70 g (un g es una medida de aceleración igual a la producida por la fuerza de la gravedad sobre la superficie de la cabeza) Una resistencia muy a desta-

PRUEBAS T1 A T5

TIEMPOS

PRUEBAS T6 A T9
ESCRITURA/LECTURA SOBRE DISCO

TIEMPOS



car, fundamental en un equipo cuya primera cualidad es la de ser portátil.

La pantalla, de plasma

Un aspecto significativo del T3100 es la utilización de una pantalla de gas de plasma. Este tipo de dispositivos se caracteriza por ofrecer las mismas posibilidades de representación gráfica y de color que una pantalla CRT (Cathode Ray Tube - Tubo de Rayos Catódicos), consiguiendo una eliminación más completa de los reflejos.

En comparación con las típicas pantallas LCD (Liquid Crystal Display - Pantalla de Cristal Líquido), utilizadas en la mayoría de los equipos portátiles, el plasma ofrece mejores prestaciones. Es cierto que requiere un mayor consumo energético para su funcionamiento, pero también, de cara al usuario, existe una diferencia abismal en cuanto a calidad de representación.

De hecho, en el T3100 la pantalla de plasma se comporta y simula con tonalidades rojo-naranja un monitor color convencional, algo más que difícil de llevar a cabo con garantías por un display de cristal líquido.

En modo texto, la unidad de visualización del nuevo equipo Toshiba proporciona 25 líneas de 80 caracteres, con la única diferencia de conseguir una definición de estos bastante superior, lo que les hace más legibles y de mayor calidad.

En cuanto a resolución gráfica, duplica la obtenida por la familia PC/XT/AT. En este sentido consigue 640 puntos horizontales por 400 verticales, si bien trabaja perfectamente con cualquier programa que explote la resolución estándar de 640 por 200 puntos.

La pantalla es inclinable para que pueda ser adaptada a la posición más adecuada para cada usuario. Junto en el punto de inflexión se encuentra un conjunto de LEDs que suministran valiosa información. En primer lugar se encuentra el obligado de encendido del equipo que en el caso del 3100 tiene una función dual. Este led puede tomar diferentes colores indicando con ello la velocidad de proceso a la que está corriendo el equipo. Así el usuario conoce en cada momento la velocidad a la que trabaja la máquina. Otros dos leds indican la acción sobre el disquete interno o sobre el disco duro, mientras que un cuarto testigo refleja la utilización de una pantalla externa en lugar de la propia del sistema. Por último se encuentra un conjunto de tres leds que reflejan el estado de las teclas CapsLock, NumLock y Scroll Lock. Todo estos detalles confirman que el hecho de ser pequeño no implica ofrecer menos, y en el T3100 esto se lleva a extremos tales que ofrece incluso más que otros equipos mayores.

Por su lado, el teclado es un bloque compacto, dotado de 81 teclas. La zona alfanumérica ocupa la parte central del teclado y tiene un color que la diferencia del resto de teclas. Estas corresponden a todas las típicas de control del equipo y las de función programables por el usuario (en número de 10). Es de destacar que el

EL TOSHIBA 3100 EN RESUMEN

Microprocesador: Versión CMOS de Intel 80286, 7,74 MHz.

Memoria RAM: 640 Kbytes.

Interfaces: Paralelo dual para impresora y disquete externo, RS-232C, RGB para monitor externo.

Slots totales: 1 estándar, 5 mediante ampliación.

Slots libres: 1 estándar, 5 mediante ampliación.

Almacenamiento: Un disquete de 3,5 pulgadas y 720 Kbytes más un disco duro de 10 Mbytes. Posibilidad de conectar una segunda unidad de disquete externa de 5,25 pulgadas y 360 Kbytes de capacidad.

Pantalla: De plasma. 25 líneas de 80 caracteres. 640 = 400 puntos de resolución gráfica. Posibilidad de pantalla externa.

Teclado: Compacto. 81 teclas con 10 de función y bloque numérico camuflado entre el bloque alfanumérico.

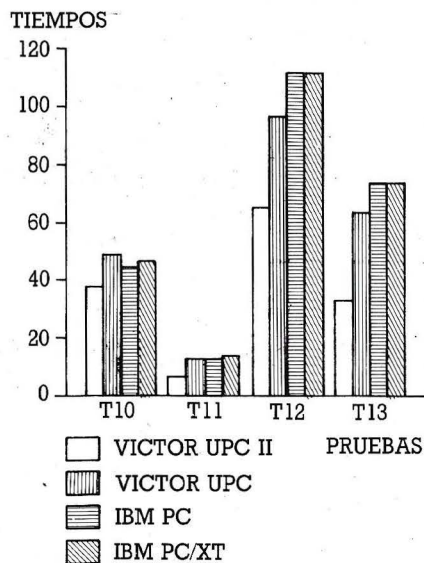
Sistema Operativo: MS-DOS 2.11.

Lenguajes: Basic.

Otras características: Alto grado de integración en los componentes hardware.

Distribuidor: Española de Microordenadores, S.A. (EMSA). Caballero, 79. 08014 Barcelona. Tel.: (93) 321 02 12.

PRUEBAS T10 A T13 ESCRITURA/LECTURA SOBRE DISQUETE



bloque numérico, inexistente físicamente en este tipo de ordenadores portátiles por evidentes razones de espacio, se encuentra simulado entre el teclado alfanumérico y su acceso es tan simple como pulsar la tecla NumLock.

De manera global, el teclado no ofrece nada en especial, incluso dispone de me-

nos teclas que el IBM AT' (103), pero está muy bien resuelto y es totalmente fiable.

El Software

Puede parecer sorprendente, pero el T3100 trabaja bajo la supervisión de la versión 2.11 del MS-DOS, en lugar de la 3.0 ó 3.1 normalmente utilizadas por la cada vez mayor familia de los AT. No obstante, es totalmente estándar, por lo que cualquier comentario adicional sobra.

La diferencia software con el resto de compatibles se encuentra detrás del sistema operativo, concretamente en el BIOS (Basic Input Output System), contenido en la ROM. Para conseguir este software residente, los fabricantes de compatibles suelen adquirir estas ROM ya configuradas y estándar, de empresas que se dedican a ello. En el caso del T3100, la BIOS ROM es de manufactura propia de Toshiba.

La razón de esto se encuentra en las diferentes componentes hardware del equipo. Por ejemplo la pantalla de plasma requiere de una rutinas especiales en el BIOS para su funcionamiento, lo mismo ocurre con el disquete de 720 Kbytes, cuyo funcionamiento, como es lógico, es distinto al de 360 Kbytes estándar.

En cuanto al software de aplicación, por numeroso, tampoco hay mucho que decir.

Para el T3100 existen dos fuentes de suministro: los desarrollos específicos para la máquina ofrecidos por Toshiba y por Española de Microordenadores (EMSA), firma esta última que comercializa en nuestro país los equipos del fabricante japonés; y los paquetes estándar desarrollados por y para el estándar. Los primeros en discos de formato de 3,5 pulgadas y los segundos, unos en 3,5 ofrecidos por Toshiba y otros de los que el usuario disponga en 5,25 pulgadas y que puede ejecutar mediante la unidad externa de disquete.

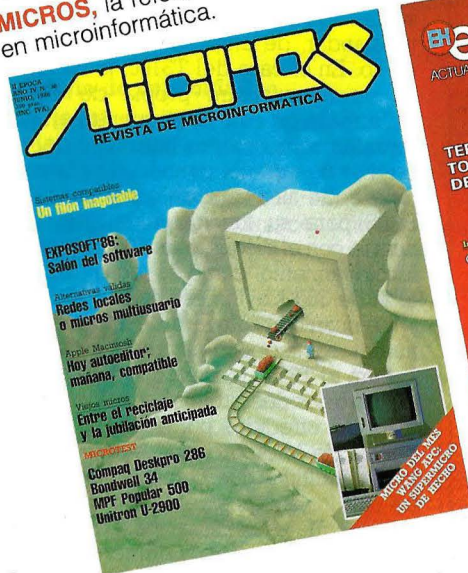
En conclusión

En definitiva, el T3100/AT como el T2100 suponen un sobresaliente avance en materia de microinformática portátil que es de justicia apuntar a la cuenta particular de Toshiba. De hecho, y en el caso del primero, hoy por hoy no cuentan con una competencia directa ni por precio ni por prestaciones. Esto, trasladado al usuario final, se traduce en una gama completa de equipos compatibles con el estándar, con capacidades más que demostradas, aunque a un precio todavía prohibitivo para muchas personas físicas o jurídicas necesitadas de incorporar microinformática portátil en su trabajo diario.

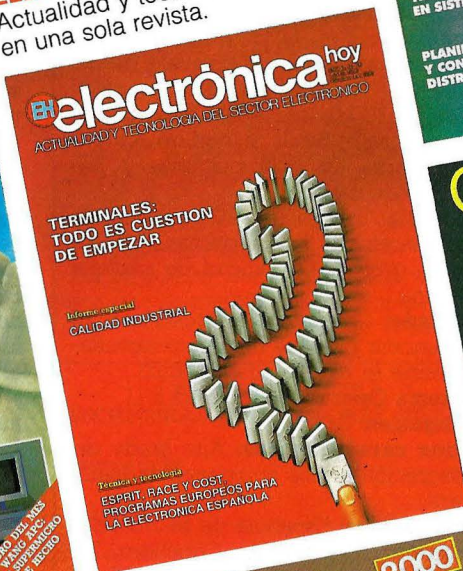
Lo cierto es que el microordenador, o mejor, el sistema microinformático portátil ya es una realidad patente que inicia una interesante y prometedora etapa en el mundo de la informática. En 1988, Europa contará con un parque de 370.000 unidades de este tipo y Toshiba, EMSA en España, ha llegado primero y con todos los merecimientos. ●

Respuesta editorial a los profesionales que deciden

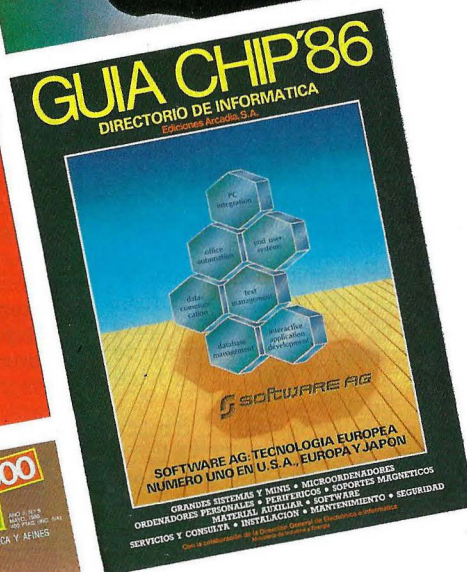
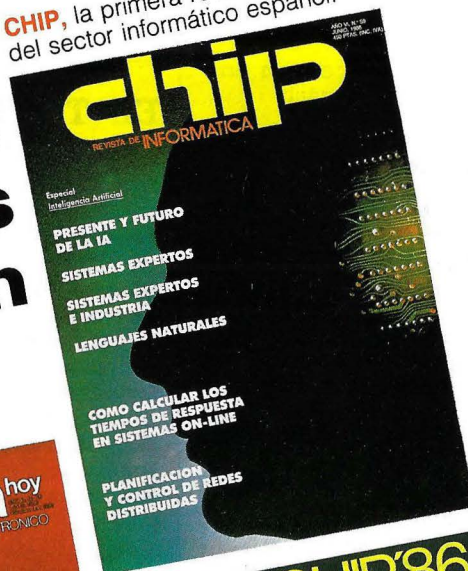
MICROS, la referencia
en microinformática.



ELECTRONICA HOY
Actualidad y tecnología
en una sola revista.



CHIP, la primera revista
del sector informático español.



GUIA CHIP'86
El directorio imprescindible
del mercado informático
español.

QUÍMICA-2000
La información más depurada
y útil para los responsables
de las industrias químicas
y afines.

Deseo recibir información sobre:

BOLETIN DE INFORMACION

☐ **chip** ☐ **MICROS** ☐ **ELECTRONICA HOY** ☐ **QUÍMICA 2000** ☐ **GUIA CHIP'86** ☐ **LIBROS TECNICOS**

Nombre Empresa/Organismo

Dirección Población C.P.

Provincia Tel.



Ediciones Arcadia S.A.

50110 MADRID, T. 112 22 22/52

Philips :YES

Adaptarse a las circunstancias

El Philips :YES, un equipo avanzado en cuanto a tecnología que, aún a costa de abandonar una parte importante del esquema de la compatibilidad, presenta incuestionables ventajas y posibilidades integradas en su hardware, en su software y en su capacidad para entrar a formar parte activa de la gama de soluciones microinformáticas de Philips.

CON el :YES, Philips ha pretendido ofrecer al usuario un equipo que, desligado casi del todo con el estándar IBM, no renuncia a aportar nuevas soluciones, una buena potencia y grandes prestaciones.

Un equipo de reducido tamaño, con agradable aspecto externo, y con una circuitería modular, que permite adaptarlo a cual-

quier circunstancia y necesidad de trabajo; una considerable potencia de tratamiento de datos, suministrada por un procesador poco usual, y numerosas posibilidades de ampliación son sus notas características. Finalmente, un precio de venta en consonancia con las últimas tendencias y de acuerdo con la configuración que se precisa, pueden constituir un primer apunte

de lo que es este nuevo sistema en el que Philips tiene previsto apoyar una buena parte de su oferta microinformática.

Una oferta microinformática renovada y que cuenta con los sistemas de la serie 3100 de compatibles típicos, y por lo tanto con todas las ventajas de transportabilidad del software y conexión de periféricos; así como los nuevos Philips 3200, que según anunció John de Wit, director de marketing internacional de Philips, en el acto de presentación del :YES, llegarán a España a finales del presente año.

A la espera de tal evento, que será puntualmente recogido por estas páginas, MICROS ha tenido acceso a una configuración completa del sorprendente :YES. Un sistema distinto en cuanto a hardware, y no menos en materia del software que incorpora y que le gestiona. Destaca en este aspecto el sistema operativo DOS Plus, con facilidades incluidas como son los entornos de ventana, procesos multitarea, además de proporcionarle el acercamiento con sistemas operativos tan conocidos como el PC-DOS/MS-DOS, CP/M 86 y Concurrent CP/M.

El almacenamiento es otro de sus puntos fuertes. Unidades internas de disquete y de disco de 3,5 pulgadas, o externas de disquete de 3,5 o 5,25 pulgadas y discos rígidos de hasta 30 Mbytes, permiten llevar a cabo todo un amplio tipo de esquemas informáticos válidos tanto para entornos de oficina, profesionales, educativos o personales.

Arquitectura modular

El Philips :YES está construido de una forma modular, de manera que el usuario puede adquirir la configuración base y sin grandes complicaciones ni inversiones, ir ampliando el equipo para alcanzar mayores prestaciones.

En el interior de una pequeña carcasa plástica se encuentra también una reducida placa en la que residen todos los componentes principales del equipo. El motor, un microprocesador el Intel 80186, se encarga de realizar las tareas de unidad central de procesos. Perteneciente a la conocida familia iAPX de Intel, el 80186 es un micro que se localiza entre el 8086 y el 80286, tratándose de un auténtico 16 bits, ya que tanto internamente como a través de su bus de datos maneja palabras de la mencionada longitud. Es un microprocesador potente que en el :YES rueda a 8 MHz lo que le da una velocidad de respuesta sobresaliente y a la altura del espectro de aplicaciones hacia el que está enfocado.

Por otro lado, este micro integra en un solo chip toda una serie de circuitos que otros, como el 8088, requieren chips, espacio y circuitería adicional. El 80186 permite direccionar hasta un 1 Mbyte de RAM, menos que la gama de los AT cuyo 80286, mucho más sofisticado, pueden alcanzar los 3 Mbytes.

La memoria RAM está formada por 128 Kbytes de forma estándar que, mediante una tarjeta de ampliación, puede incrementarse en otras 128 Kbytes o 256 Kbytes.



No obstante en nuestro país, la división de Informática y Comunicaciones de Philips, junto con la red Gispert, encargada de la comercialización del equipo, distribuirá dos configuraciones que partirán una de la cifra de 128 Kbytes y la otra con 256 Kbytes, sin ampliación. Las diferencias de capacidad instalada, sin necesidad de ampliación, se explica por la utilización en estos equipos de chips de memoria de 256 Kbits en lugar de los utilizados en las máquinas con 128 Kbytes que son de 64 Kbits.

La memoria ROM, de 64 Kbytes, contiene los elementos principales del sistema operativo, no sólo los que facilitan el arranque sino también otros, de forma que al cargarlo no sea necesario volcar sobre la RAM ninguna parte de él. De esta forma se consigue un doble beneficio; por un lado, casi toda la memoria RAM queda libre para el usuario y, por otro, se consigue una mayor rapidez de respuesta al no tener que recurrir al disco para ejecutar algunos comandos.

La parte de memoria que no es utilizable por el usuario es la que se destina a RAM de video. Se encuentra situada en la parte más alta y resta al área de usuario tan sólo 4 Kbytes, si se trabaja en modo alfanumérico, y 60 Kbytes en gráficos. Tal economía se explica por la utilización del sistema Bit Map que permite direccionar cualquier punto sobre la memoria para su posterior representación en pantalla.

Siguiendo con la memoria, el :YES dispone en su parte frontal de un slot reservado a cartuchos de ROM en los que se contenga software. La principal ventaja de este sistema radica en la velocidad. El acceso a la información contenida en una memoria ROM es infinitamente más rápido que el mismo acceso a un disco. Sin embargo, cuenta con un handicap muy serio, el precio. El software contenido en ROM resulta mucho más caro que en disquete, tanto para el fabricante como, en consecuencia, para el usuario final. Muchos son, los fabricantes que han incluido esta posibilidad en sus equipos, sobre todo en sistemas domésticos, pero donde en cuanto a precio todavía no se ha conseguido equilibrar con el de los disquetes.

Por otro lado, los cartuchos de ROM requieren de un cuidado especial. Hay que tener precauciones especiales al conectarlos o desconectarlos ya que si se realiza esta operación con el equipo encendido hay riesgo de perder toda la información. En el :YES hay que seguir escrupulosamente esta regla, lo que determina que una vez conectado el cartucho y puesto en ON el interruptor de la máquina, se accede directamente al software de la ROM introducida sin pasar por los pasos normales de inicialización del sistema.

También sobre la placa madre se encuentra el circuito controlador de disquetes. Este permite el control sobre dos unidades internas de 3,5 pulgadas y 720 Kbytes de capacidad, o bien una de ellas y un disco duro de 10 Mbytes. Pero, además, en la parte posterior cuenta con un interface que facilita la conexión de otras dos unidades externas. En este caso pue-



de ser de 5,25 pulgadas o de 3,5. Con las primeras se facilita el que el usuario puede traspasar sus antiguos programas en este formato a los discos utilizados por el :YES.

Por otra parte, las unidades de 3,5 pulgadas son compatibles en formato con los discos utilizados por Apricot, lo que no quiere decir que el :YES ejecute las aplicaciones de este, ya que, tanto el software como el hardware sigue una filosofía totalmente distinta. La cosa cambia cuando se utilizan unidades de 5,25 pulgadas. En este caso el equipo puede leer y ejecutar sin problemas paquetes desarrollados para IBM PC/XT y compatibles, dado que el sistema operativo incluido, DOS Plus, es compatible con el MS-DOS de estas máquinas.

Por lo tanto, si su antiguo sistema era un PC o compatible es aconsejable, por no decir necesario, la adquisición de una de estas unidades externas lo que le permitirá utilizar todo el software y ficheros de datos que posea, con los consiguientes ahorros.

Los discos de 3,5, a pesar de su ya dilatada existencia en el mercado, comienzan a tomar fuerza, ahora por razones tan de peso como: igual o superior capacidad a los de 5,25 pulgadas, mayor fiabilidad y mejor protección del medio magnético al estar enfundado en una carcasa de plástico duro.

Siguiendo con los interfaces, el :YES ofrece un paralelo Centronics para la conexión de impresoras y un RS-232C para diversas aplicaciones entre las que se encuentran las comunicaciones, conexión de plotters, impresoras, etc. También incluye un conector para monitor monocromático y otro para salida de audio.

Una de las grandes ventajas de la modularidad es la capacidad que confiere al sistema para poder ser ampliado. El :YES en este campo tiene varias posibilidades, que no siempre están condicionadas a la utilización de una placa de expansión.

Para ello, la placa madre lleva conectada una segunda tarjeta que suministra dos slots. En ellos se pueden utilizar, única y exclusivamente, tarjetas concebidas en

exclusiva para el equipo. Entre ellas se encuentran unas que facilitan las comunicaciones o que permiten la conexión a una red local, pero la más destacable es la Professional Board (Tarjeta Profesional) que de una sola vez dota al equipo de interesantes posibilidades.

Esta tarjeta tiene, como primera función, la ampliación de la memoria RAM instalada. Cuenta con una serie de zócalos en los que se pueden asentar indistintamente chips de 64 Kbits o de 256 Kbits, con lo que la capacidad de ampliación puede ser de 128 o de 512 Kbytes respectivamente. Incluye, también, un reloj con batería de salvaguarda.

Esta tarjeta ofrece dos posibilidades a destacar: por un lado la disposición de un interface para la conexión de un ratón, compatible con el de Microsoft y gran utilidad en la ejecución de determinados programas de aplicación, e incluso para la gestión del sistema a través del entorno operativo GEM, al que también tiene acceso el Philips :YES.

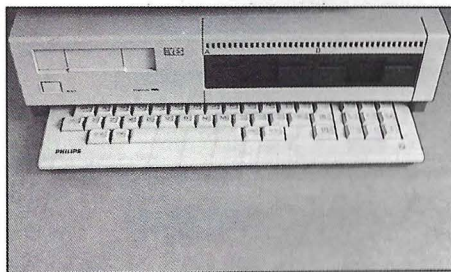
Por otro, incluye un interface que permite ampliar la capacidad de almacenamiento del micro. En el se podrá conectar una unidad de disco duro con capacidad de 10 o 30 Mbytes. De esta forma la configuración máxima del :YES puede llegar a tres unidades de disquete de 720 Kbytes y un disco de 10 y otro de 30 Mbytes.

En orden a mejorar el sistema, más que a ampliarlo, el :YES puede incluir un módulo conectable que amplía las posibilidades de representación. Este puede ser de dos tipos: SCART y TTL. El primero va dirigido a la conexión de un televisor doméstico, mientras que el segundo se dirige hacia aplicaciones profesionales. Con es posible la conexión de pantallas monocromáticas o de color de alta resolución, ofreciendo para ello dos interfaces RGB. Así se mejoran considerablemente las prestaciones de visualización de la máquina, con la calidad característica del módulo TTL.

Pantalla y teclado

Tanto la pantalla como el teclado conservan la misma filosofía de diseño que la unidad central, sobre todo en lo que se refiere al concepto de modular y de estético.

El teclado tiene 93 teclas distribuidas en tres bloques perfectamente diferenciados. En la parte superior se localizan diez teclas de función programables, además de algunas de función del sistema y las tres de control del cursor. Estas se complementan con otra situada en el paquete numérico. La disposición de estas últimas teclas no puede afirmarse que sea la más acertada ya que, aunque se pretende que tengan una colocación ergonómica, lo más aconsejable sería que estuviesen juntas y formando por sí mismas un bloque. Por lo demás, la disposición del resto del conjunto es correcto y responde en cuanto a comodidad y facilidad de uso. Incluye, además, dos avisadores leds para indicar la situación de las mayúsculas y del bloque numérico, que puede comportarse como tal o como teclas de edición.



La conexión al sistema se realiza en su parte inferior, un lugar un tanto recóndito pero que responde a un diseño encaminado a reducir el espacio ocupado sobre la mesa de trabajo. En este sentido, la máquina cuenta con una cabida en la que se puede escamotear el teclado cuando no se usa, lo que se agradece por el aprovechamiento de espacio que comporta.

La unidad de visualización, como se habrá podido deducir, puede ser de muy diversas formas, función del tipo de interfaz instalado. En cualquier caso, las posibilidades de representación, tanto en modo alfanumérico como gráfico son algo muy a destacar.

Gracias a la utilización del sistema Bit Map y de un microprocesador especializado, el Motorola 6845, el Philips :YES ofrece tres modos de texto y cuatro de gráficos.

El primero permite representar 40 columnas y 25 líneas, modo utilizado para los televisores domésticos. Los otros dos alfanuméricos se sitúan en la clásica capacidad de 25 líneas de 80 caracteres, siendo uno de ellos para pantallas monocromática o de color, y el otro para monitores color de alta resolución.

Otros atributos del modo alfanumérico es la posibilidad de utilizar 8 colores principales, cuatro de fondo, subrayado y parpadeo.

La definición de los caracteres es muy aceptable. Para ello contiene grabados en la ROM del sistema 512 caracteres con matrices de 8 por 10, y 8 por 14, de forma que sean adaptables a cualquier monitor. De estos, 256 corresponden a caracteres compatibles con IBM, siendo el resto propios de Philips; que además pueden ser configurados por el usuario.

La última resolución es la propia de los monitores con dispositivo de señal TTL que logran una calidad de representación muy superior a la de los monitores normales.

En el modo gráfico cuenta con cuatro posibilidades de trabajo, manteniéndose en todas ellas en la habitual capacidad expresada por el estándar. Así, consigue 160 por 250 puntos, 640 por 350, 320 por 250 y 640 por 250 puntos, con 16, 2, 16 y 4 colores respectivamente.

Sistema Operativo

El sistema operativo utilizado en el :YES, es el DOS Plus de Digital Research, un entorno operativo que se caracteriza por conjuntar las mejores características de Concurrent DOS (también de Digital Research y derivado del Concurrent CP/M) y el mayor grado de compatibilidad utilizado por el MS-DOS de Microsoft.

El Concurrent DOS toma la principal característica, es decir, la posibilidad multitarea. El DOS Plus facilita así la ejecución de hasta cuatro tareas simultáneamente en el :YES. Una de ellas será la principal y las tres restantes las secundarias, que además deben ser arrancadas antes. En la principal se puede estar ejecutando un programa que requiera de interactividad, mien-

tras que en las restantes se puede ejecutar un listado, una reorganización de disco, comunicaciones, o cualquier otra que no precise de la constante intervención del operador. Así se ahorra un tiempo considerable, a la vez que se saca todo el partido a la máquina.

Por otro lado, el 80186 cuenta con la potencia suficiente como para hacerse cargo de las cuatro tareas sin que se produzcan caídas del sistema por exceso de trabajo.

EL PHILIPS: YES, EN RESUMEN

Microprocesador: Intel 80186, 8 MHz.

Memoria RAM: 128 Kbytes ampliables a 640.

Interfaces: Vídeo compuesto, RGB, disco externo, RS-232C, impresora, ratón, disco duro externo y cartucho de ROM.

Slots totales: Dos.

Slots libres: Dos.

Almacenamiento: Modelo básico dos unidades de disquete de 3,5 pulgadas 720 Kbytes, modelo ampliado una unidad y un disco de 10 Mbytes.

Pantalla: Monocromática o de color. Cuatro modos gráficos con una resolución máxima de 640 x 250 puntos y 16 colores. Modo texto de 25 líneas de 80 caracteres. Posibilidad de conexión mediante módulo de alta calidad.

Teclado: Castellano ocultable bajo la unidad central. Bloque alfanumérico y numérico separados. 10 teclas de función programables.

Sistema Operativo: DOS Plus. Posibilidad de MS-DOS 2.11 y Concurrent DOS.

Lenguajes: Cualquiera de los operables bajo estos sistemas operativos.

Otro software incluido: En la configuración más alta se incluye el paquete integrado Open Access.

Distribuidor: GISPRT, Informática y Equipos de Oficina. Provenza, 206-208. 08036 Barcelona. Tel.: (93) 323 25 58.

Precio: Configuración básica: 355.000 ptas.

Configuración ampliada: 510.000 ptas.

El acercamiento con el MS-DOS del PC se produce gracias a una similar organización jerárquica de los directorios. DOS Plus puede ejecutar casi todas las aplicaciones desarrolladas para el estándar. Casi todas porque en algunas puede haber problemas. Dispone de la capacidad necesaria para ejecutar programas que, incluso, tengan accesos directos al BIOS (Basic Input Output System) del sistema, caso de Lotus 1-2-3, por ejemplo. Sin embargo, los problemas surgen cuando la aplicación pretende gestionar directamente determinados elementos hardware de la máquina, como ocurre con Flight Simulator, ya que la estructura y filosofía hardware del :YES no tiene nada que ver con la de IBM PC/XT y compatibles clónicos.

La adopción de características del Concurrent DOS le permite ser compatible

también con todas las implementaciones sobre microprocesadores Intel del CP/M. Por lo que su accesibilidad a una amplia biblioteca de programas se ve mucho más ampliada.

Otra característica destacable del DOS Plus es el soporte, de forma estándar, de redes locales. Puede trabajar directamente con DR Net y MS Net, así como con otras LANs. Por lo tanto, conectar el YES a un entorno de red, es tan sencillo como disponer del conector y cable adecuados, ya que el soporte software está incluido.

DOS Plus es un sistema que facilita considerablemente la labor del usuario. Una vez puesto en marcha se puede proceder de dos formas: actuar desde el prompt del sistema (A) o bien acceder al gestor de ficheros. Con este se abre en pantalla una ventana con diversas zonas. Una de ellas proporciona información acerca del disco, con datos como nivel de uso y área disponible. En otro se encuentra un directorio completo de todos los archivos contenidos en la unidad. Por último se tiene una zona en la que aparecen todos los comandos válidos para el DOS Plus. En esta zona, el usuario, moviéndose con las teclas de control del cursor, puede elegir cualquier de ellos y ejecutarlo a través del gestor de ficheros, lo que facilita indudablemente la explotación del sistema.

En cuanto al software de aplicación y de utilidad, la oferta es más que notable, como es lógico suponer conocidas sus características de compatibilidad diversa. Además, la configuración superior comercializada en nuestro país se suministra con el paquete integrado Open Acces.

Una opción que puede ser muy interesante, es la adquisición del entorno operativo GEM desktop (el GEM Graphics Systems va incluido en el DOS Plus), un entorno de ventanas y concurrente que se maneja mediante un ratón, preferiblemente, y que utiliza los iconos para la representación de las acciones. Por su puesto, esta posibilidad es muy adecuada para personas no iniciadas en la informática y que verán así facilitada su labor al sentarse frente a la máquina.

A modo de conclusión

El :YES constituye una nueva concepción de las siglas PC. Para él la compatibilidad MS-DOS no es el argumento primordial, aunque ello le conlleve el renunciar a una parcela de programas desarrollados para aquellas máquinas; pérdida que compensa con otras prestaciones y con la posibilidad siempre abierta de integrarse en el catálogo de sistemas mini y microinformáticos de su fabricante. En conjunto su capacidad es sorprendente. Las diferentes posibilidades hardware permiten ajustar de forma cómoda la configuración más conveniente a una aplicación horizontal o vertical. El software disponible es más que variado, merced a una mención muy especial las capacidades de gestión del hardware del DOS Plus, sin duda una elección muy acertada. ●

S.Rodríguez

Por 135.000 Ptas.
puede convertir
su actual PC o XT (cualquiera sea su marca)
en un potente AT

La potencia
condensada del 80286
La velocidad
SPEEDPAC 286
una provocación:
7 veces más rápida.



SPEEDPAC 286

VICTOR
COMPUTER

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 246

SEGUIMOS AMPLIANDO NUESTRA RED DE CONCESIONARIOS

VICTOR
COMPUTER

VENTA Y ASISTENCIA TECNICA EN TODA ESPAÑA

Nombre _____

Empresa _____

Dirección _____

Teléfono de contacto _____



CON LA GARANTIA

OTESA

ORGANIZACION TECNICA EMPRESARIAL, S.A.
Miguel Yuste, 16 - Tel. 204 55 48-9 - 28037 MADRID
Baimes, 256 - Tel. 217 65 62 - 08006 BARCELONA

Victor VPC II

Más por menos

Victor Computer no sólo apuesta por la compatibilidad, sino que, producto a producto, se especializa en la parcela del estándar. Dos nuevas iniciativas así lo demuestran: el VPC II, en la línea marcada por el XT, y el VAT-286, compatible AT. En matemáticas, más por menos es menos; la microinformática respeta otros derroteros y una muestra de ello es el VPC II, cuyas posibilidades como sistema quedan claras en este MICROTEST.

PASO a paso, la tradición microinformática de Victor Computer deriva hacia el dorado campo de los sistemas compatibles. Lejos queda la experiencia adquirida con el memorable Victor/Sirius 9000 que analizaba MICROS en su sexto número, lo mismo que los posteriores VPI, doblemente compatible con el 9000 y

la gama PC; y VPC, este plenamente integrado en la órbita del PC.

Pero la evolución del mundo microinformático es rápida y lo que ayer era 8088 y disquetes de 360 Kb, hoy pasa a ser 8086 y 15 Mb en disco, conociéndose de antemano que mañana la demanda irá por la vía del 80286 y los discos de 40 Mb.

La firma, conocedora del tema, se ha apresurado a completar su oferta de sistemas con los VPC II y VAT-286, respectivamente pertenecientes a los clubs PC/XT y AT, aunque con argumentos diferenciadores en máquina y sobre todo de precio.

Otesa, firma que distribuye en España los productos Victor, ha cedido a MICROS una de las primeras unidades del VPC II que llegan a nuestro mercado para la realización de este test, lo que ha permitido confirmar que el nuevo microordenador combina características básicas de la gama XT con detalles más avanzados típicos de los AT, a la vez que soluciones propias del fabricante.

Un nuevo diseño, tanto interno como externo, contribuye a anunciar el cambio sufrido con respecto a sus antecesores. Las principales diferencias se encuentran en una potenciación de la circuitería, con un nuevo microprocesador más potente, más memoria y diferentes posibilidades de ampliación.

Una carcasa, más avanzada y estética, con soluciones nuevas como unidades de disco y disquete de media altura y un pulsador de reset en caliente. El teclado también ha sido modificado, encontrándose grandes similitudes con los que incorporan los sistemas AT.

Mezcla de arquitecturas

El interior del VPC II es una mezcla de diferentes características. Estructuras típicas del PC/XT, elementos del AT y componentes de cosecha propia. De esta forma la máquina se convierte en un compatible que pretende cubrir todas las ramas del estándar; es decir, el acercamiento a los XT sin perder la referencia del AT.

Sin embargo, su microprocesador, si bien compatible, no es el indicado por el estándar. El VPC II utiliza un Intel 8086, micro de 16 bits reales, a diferencia, como es sabido, del 8088 que es de 16:8. Este cambio podría estar justificado en el caso de que el micro tuviese una velocidad de proceso superior a la del estándar, pero se mantiene en los clásicos 4,77 MHz. Por ejemplo, Olivetti optó por el 8086 en el M24 y M21 pero en ellos la velocidad de proceso es de 6 MHz, con lo que las ventajas de los 16 bits reales son más apreciables.

No obstante, el rendimiento global del sistema gracias a este microprocesador es superior al del IBM PC y al de su antecesor, el VPC. Según el índice de prestacio-



MICROS OPINA

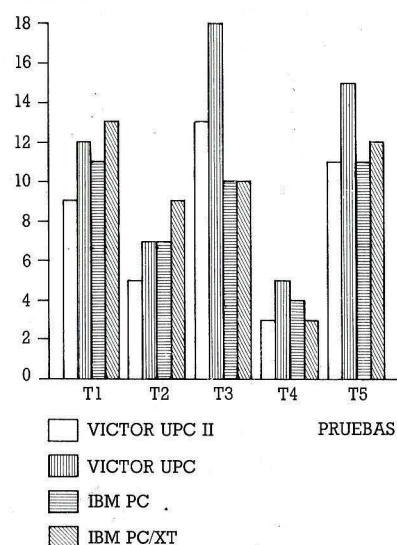
Potencia
Facilidad de uso
Diseño
Documentación

		■		
		■		
		■		
		■		
P	S	B	MB	EX

P = Pobre, S = Suficiente, B = Bueno,
MB = Muy bueno, EX = Excelente

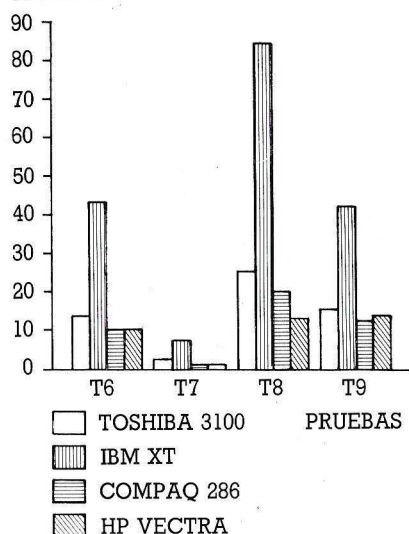
PRUEBAS T1 A T5

TIEMPOS



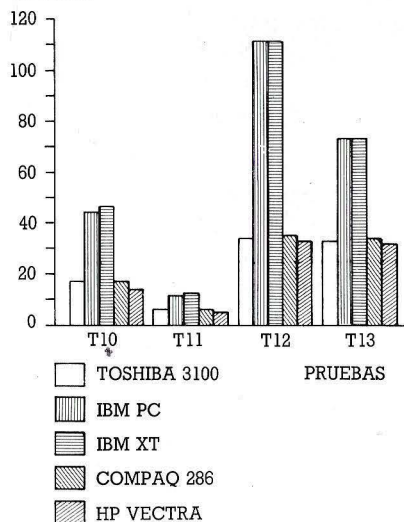
ESCRITURA/LECTURA SOBRE DISCO PRUEBAS T6 A T9

TIEMPOS



ESCRITURA/LECTURA SOBRE DISQUETE PRUEBAS T10 A T13

TIEMPOS



nes establecido por la utilidad SysInfo de Peter Norton, el VPC II alcanza los 1.1, ligeramente superior al PC y el VPC que no pasan del 1.0.

En el Victor, parece que la razón de utilizar este microprocesador se encuentra en permitir al equipo gestionar elementos propios del IBM AT, lo que se refleja en los slots de ampliación. La máquina incorpora cinco ranuras, de las cuales tres son de 8 bits y por lo tanto para la conexión de tarjetas diseñadas para PC/XT, mientras que las dos restantes son de 16 bits y en las que se pueden incorporar placas creadas para los AT. Esto abre una nueva dimensión en el campo de la ampliación del VPC, que puede aceptar cualquier fuente de compatibilidad.

En cuanto a disponibilidad, el VPC II ofrece tres o cuatro ranuras libres, función de la configuración instalada. En el caso de incorporar dos disquetes, el usuario podrá contar con cuatro slots, mientras que si se utiliza un disquete y un disco duro, reducirá en uno el número de ranuras ya que una de ellas la ocupa el controlador del disco.

La otra ranura, ocupada en ambos casos, es la que utiliza el controlador de pantalla. Esta puede ser de varios tipos según admita gráficos en color o monocromo. La unidad objeto de este MICROTTEST insta-

EL VICTOR VPC II EN RESUMEN

Microprocesador : Intel 8086, 16 bits, 4.77 MHz.

Memoria RAM : 640 Kbytes.

Interfaces : RS-232C, Centronics, Pantalla-teclado.

Slots totales : Tres de ocho bits y dos de 16.

Slots libres : Tres o cuatro.

Almacenamiento : Dos unidades de disquete o una y un disco duro de 20 Mbytes.

Pantalla : Monocromática o de color. 25 líneas de 80 caracteres. Resolución gráfica de 720 x 348, 640 x 200 y 320 x 200 puntos.

Teclado : Similar al del IBM AT.

Sistema Operativo : MS-DOS 3.10.

Lenguajes : VBasic.

Distribuidor : OTESA

Miguel Yuste, 16,

20817 MADRID.

Tel.: (91) 754 33 00.

Precio : Con dos unidades de disquete: 299.000 Pts.

Con un disquete y un disco de 20 Mbytes: 499.000 Pts.

laba una que facilita un interface para pantalla monocromática sin gráficos, y un conector paralelo para impresora. Otro tipo es la que soporta un conector RGB y uno de video compuesto en cuyo caso existe la posibilidad de tratar gráficos y color.

Para evitar el uso de más ranuras para la incorporación de otras opciones, la placa principal del equipo incluye los circuitos necesarios para el controlador de disquete, que puede gobernar dos unidades. Además tiene lo necesario para soportar un interface serie RS-232C y un paralelo Centronics para impresora.

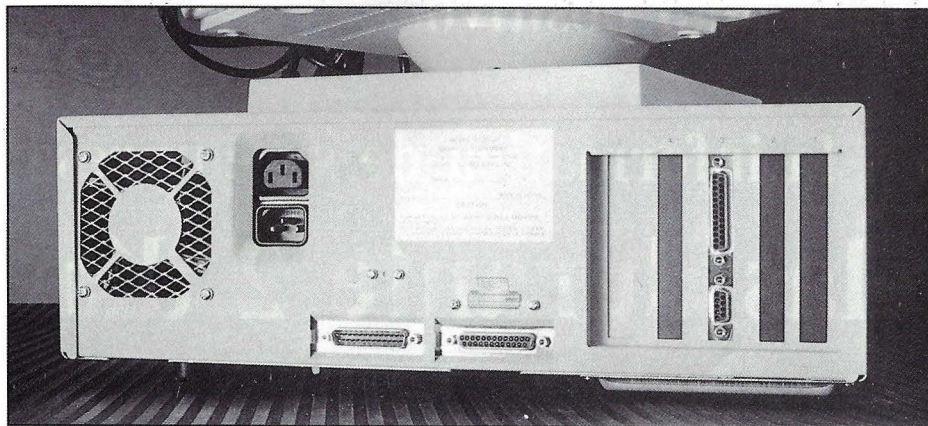
El interface de impresora se ajusta al estándar pero tiene sus peculiaridades. La placa de pantalla soportada por la unidad probada incluye un segundo interface para impresora. De esto se puede deducir en principio que el Victor VPC II es capaz de utilizar dos impresoras compatibles a la vez, sin embargo esto no es así. O se usa uno de los interfaces u el otro pero no los dos. Por lo tanto el sobrante puede quedar libre para otros usos.

La memoria supone otro punto de discordancia con lo habitual. No en cuanto a tecnología ni posible incompatibilidad, sino en lo que a dimensiones se refiere.

Incorpora de forma estándar 640 Kbytes, a diferencia de lo común en compatibles que suele ser de 256 o 512 Kbytes,

CUADRO DE TIEMPOS

Equipo	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	M
VICTOR VPC II	9	5	13	3	11	29	5	57	33	38	7	65	33	23
VICTOR VPC	12	7	18	5	15	—	—	—	—	49	13	97	64	31
IBM PC	11	7	10	4	11	—	—	—	—	45	13	112	74	31
IBM XT	13	7	10	3	12	44	8	85	43	47	14	112	75	37



En la parte posterior todos los conectores a excepción del del teclado.



ampliables sobre la placa hasta los 640 Kbytes, básicos en el VPC II. De la capacidad instalada, 614 Kbytes se encuentran libres para los programas y datos del usuario, mientras que los 26 restantes están ocupados por el sistema operativo.

Esta característica implica que cualquier ampliación va a requerir de una tarjeta adicional que ocupará uno de los slots disponibles.

A excepción del problema con las impresoras, el Victor VPC 2 se ha mostrado totalmente compatible en el resto de sus elementos de circuitería. Para llegar más lejos, llegamos a conectar tarjetas de ampliación procedentes de diversas fuentes y no hubo problemas de compatibilidad.

Componentes diferenciadores

En el campo del almacenamiento se muestra superior a su antecesor VPC y al XT, situándose más en la línea de los nuevos compatibles de superiores prestaciones.

Así, el VPC II dispone de una configuración básica que soporta dos unidades de disquete de 360 Kbytes, con la única diferencia de tratarse de unidades de media altura, más fiables, con lo que en el espacio que un PC clásico utiliza para una unidad, el Victor VPC II soporta las dos.

La segunda configuración es la que sustituye uno de los disquetes por un disco duro. Mientras que lo normal es que sea de 10 Mbytes, en el VPC II se sitúa de forma estándar en los 20 Mbytes, pudiendo, no obstante, optar por una unidad de de

40 Mb con lo que diversifica aun más su panorama de aplicaciones.

Por otro lado, la unidad de visualización puede ser monocromática o de color. La primera, en fósforo verde, tiene una definición de carácter muy escasa, 7 por 9 puntos, y si bien el fabricante asegura que está tratada para evitar los reflejos, la verdad es que son bastante frecuentes. En cuanto a capacidad de texto ofrece 25 líneas de 80 caracteres, siendo cuestión a resaltar la resolución gráfica que supera con mucho la establecida por el estándar. El VPC 2 pone a disposición del usuario 720 por 348 puntos, que facilitan una mejor y más nítida representación. Esta capacidad es compatible con las conocidas tarjetas gráficas Hércules (Ver MICROS 28), caracterizadas precisamente por su calidad.

En cuanto al monitor en color se mantiene la resolución en modo texto, añadiendo la posibilidad de utilizar 40 columnas. Por lo que se refiere a los gráficos se pierde, por desgracia, la resolución obtenida en monocromo, quedando establecida en los estándar 640 por 200 y 320 por 200 puntos con 16 colores. Esta eventualidad puede considerarse como handicap, ya que es con este tipo de monitores con los que es más deseable contar con una alta calidad gráfica y de color.

El teclado, por otra parte, aporta una serie de soluciones sobre el diseño del PC/XT asemejándose al utilizado por el IBM AT. Usa la misma distribución de bloques que este, con las teclas dispuestas de forma similar en cada uno de ellos. Hasta los leds de estados de mayúsculas, tecla-

do numérico y Scroll están situados en la misma parcela. Su forma de conexión es más acertada, en el lateral derecho, en lugar de la incomoda disposición trasera. Además tiene un cable de mayor longitud que permite colocarlo en la parte más adecuada para cada usuario.

Software avanzado

Con respecto al PC y XT, el Victor VPC II se muestra superior en el apartado del software. En primer término se aprecia la diferencia del sistema operativo. Mientras que los primeros trabajan con cualquier versión hasta la 2.1, el VPC utiliza la 3.1 usada por el IBM AT y todos sus emuladores. La segunda diferencia se observa en el lenguaje Basic.

Mientras que el sistema operativo no ofrece diferencias con respecto al utilizado por compatibles AT, y cuya razón de ser se justifica por el empleo de un auténtico microprocesador de 16 bits, en el Basic y por la misma razón, si hay cambios significativos.

El VBasic, que así se ha llama el intérprete, está basado en el popular GW-Basic, o Basic gráfico de Microsoft, potenciado en algunos aspectos que no afectan a la compatibilidad. Cualquier programa compatible puede correr sin problemas bajo el control del intérprete VBasic, sin embargo, aquellos programas de gráficos, sonidos y otros desarrollados para el VPC II pueden encontrar problemas al intentar ser ejecutarlos en un IBM o compatible que use la versión clásica del GW-Basic. La razón de esto se puede encontrar, por ejemplo, en la mayor resolución gráfica del Victor.

Las extensiones se dirigen hacia los gráficos, sonido, E/S de disco, soporte de comunicaciones y control de interrupciones. De esta forma se consigue potenciar el lenguaje para aprovechar de una forma más racional todas las capacidades que ofrece el Intel 8086. Por ejemplo, las instrucciones gráficas se potencian en el sentido de utilizar la mejor resolución del VPC II, situada en los ya citados 720 por 348 puntos.

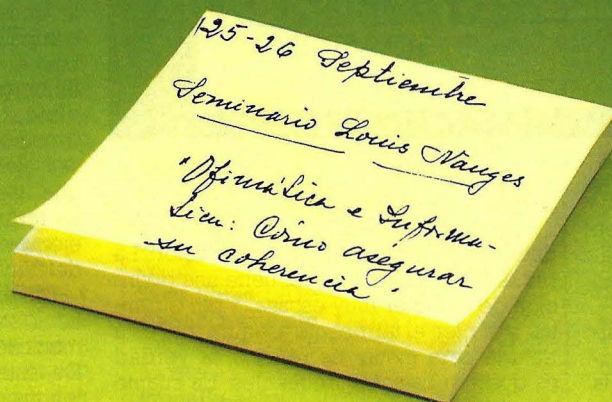
En conclusión

En conjunto el Victor VPC II se muestra mucho más avanzado, completo y fiable que su antecesor, e incluso, en algunos aspectos mejor que el IBM PC/XT. Sin embargo, es una pena que no se hayan aprovechado las prestaciones que pueden prestar los nuevos componentes, como el microprocesador. En este aspecto se queda algo retrasado con respecto a la nueva ola de compatibles de mayor potencia, sobre todo en lo referente a rapidez de ejecución. La posibilidad de funcionar con un reloj más rápido hubiera sido muy de agradecer, aunque la cuestión la tenga resuelta el fabricante a través de la tarjeta SpeedPack destinada a potenciar las prestaciones de sus sistemas tipo PC, acercándoles al estándar marcado por los AT. ●

F. Solera

Haga algo positivo

por la ofimática y la informática de su empresa: ¡Abandónelas durante 2 días!



La introducción masiva de nuevas tecnologías y herramientas informáticas es un hecho irreversible y una necesidad que desborda los enfoques y las maneras clásicas de actuar de la informática tradicional.

También es un hecho que no hay nada más práctico que una buena teoría.

Por ello, si es usted una persona enfrentada al reto de definir una estrategia ofimática coherente con los recursos informáticos existentes o en desarrollo en su empresa: Director de Informática o de Organización, jefe de proyecto, Directivo implicado en los recursos tecnológicos de su empresa, le proponemos asistir a un *seminario único y de alto nivel*: **«Ofimática e Informática: cómo asegurar su coherencia»**.

En él, y durante dos días, **Louis Nauges**, creador de la palabra Bureautique, y uno de los principales expertos mundiales en este campo, expondrá las ideas esenciales para gestionar inteligente y coherentemente, la informática y

la ofimática de una organización.

Enteramente orientado hacia la GESTION y la ACCION, este seminario permitirá a los asistentes comprender mejor las diferencias y los factores de convergencia entre informática y ofimática, las necesidades de coherencia y las posibilidades de desarrollo.

UN SEMINARIO DE GESTION

- ¿Es preciso separar las funciones de dirección de informática y de ofimática?
 - ¿Cuál es el papel de los informáticos?
 - ¿Cómo controlar la invasión de microordenadores en la empresa, y enfrentar la avalancha de demandas ofimáticas?
 - ¿Cómo establecer los ejes de coherencia en una estrategia ofimática?
 - ¿Cuáles son las decisiones técnicas esenciales y cómo proceder frente a una avalancha de ofertas: redes locales, integración voz-datos...?
 - ¿Cuáles son los impactos organizativos, humanos y económicos de la implantación de tecnologías de tratamiento de la información, y cómo actuar positivamente?
- Estas y otras muchas cuestiones clave tendrán respuesta en la voz autorizada de L. Nauges, para permitirle gestionar eficazmente los nuevos recursos de tratamiento de la información en su empresa.

UN SEMINARIO DE TECHTRAINIG (GRUPO EDICIONES ARCADIA)

El disco se hace tarjeta

Hardcard, producto que soluciona la cuestión del almacenamiento externo en una tarjeta, ha llegado a nuestro mercado. Aporta 10 ó 20 Mbytes al sistema PC y sólo ocupa un slot. El progreso imparable de la integración de componentes alcanza así a las unidades de disco rígido.

LA ampliación de disco Hardcard de Plus Development es un buen ejemplo del arte de la miniaturización llevada a sus máximos extremos. En una plaza de formato largo, de las utilizadas en el IBM PC y XT, se ha integrado un disco duro y su controlador, ocupando todo ello un sólo slot de la máquina.

La mitad posterior de la tarjeta la ocupa el disco físico. Se trata de un dispositivo mo-

noplato de 3,5 pulgadas que ofrece una capacidad de 10 Mbytes. La otra mitad constituye el controlador en sí; un controlador compatible IBM PC/XT en el que se han utilizado técnicas de alta integración de componentes con chips de tecnología LSI. De esta forma, aparentemente sencilla pero que ha exigido un esfuerzo de investigación de más de dos años y cuatro ciclos de ingeniería, Plus Development, en

colaboración con técnicos de Matsushita (empresa encargada de la fabricación del producto), ha conseguido que todo el sistema de almacenamiento se agrupe en una placa de 34 cm de largo; 10,66 de alto y 2,54 de espesor. Y, algo muy relevante, que pueda ser alojado en una única ranura de las disponibles en un IBM PC, XT y compatibles.

De esta forma, un equipo PC se puede convertir en lo que la industria conoce como XT, superando incluso su capacidad, dado que puede alojar hasta dos unidades de ampliación, mientras que el XT solo podrá disponer de una. En el primer caso serán reconocidas por el sistema como unidades C y D, y en el segundo como D. La instalación es muy sencilla, y se reduce a seleccionar una de las ranuras libres y acoplar la tarjeta. Posteriormente es preciso realizar la instalación software que se ve facilitada por una serie de rutinas incluidas en el disco de forma estándar. Es preciso destacar, en esta panorámica de lo sobresaliente del subsistema, tanto su vida activa y la fiabilidad del dispositivo, como la seguridad de su funcionamiento; ambos temas de fundamental importancia para el usuario final.

El Hardcard tiene en su haber un tiempo medio entre averías de 40.000 horas de trabajo, y una reparación media se realiza en no más de 20 minutos. Todo ello permite establecer una vida útil del dispositivo de unos cinco años, lo que representa una rentabilidad poco común en este tipo de productos.

Para conseguir estas capacidades se le ha dotado de determinados procedimientos de protección, sobre todo contra golpes. Cuando el disco no está funcionando, la cabeza está preparada para recibir sacudidas de 100 g (un g es una medida de aceleración igual a la causada por la gravedad sobre la superficie de la cabeza); medida superior en cinco veces a la especificación de diseño de los discos del XT tipo.

Características operacionales

El subsistema de almacenamiento Hardcard es operacional en entornos IBM PC y XT. Al utilizar un bus de conexión de 8 bits no es accesible a los equipos AT, aunque no se descarta esta posibilidad en un futuro breve.

Las diferencias tecnológicas con respecto a las unidades de disco clásicas saltan a la vista. Hardcard incluye un disco



Integración al más alto nivel. Disco y controlador en una sola tarjeta.

MICROS OPINA

	P	S	B	MB	EX
Potencia				■	■
Facilidad de uso				■	
Diseño					■
Documentación			■		

P = Pobre, S = Suficiente, B = Bueno,
MB = Muy bueno, EX = Excelente

monoplato con dos cabezas de lectura/escritura físicas y cuatro lógicas. En contraposición, un disco normal está formado por dos platos y cuatro cabezas físicas. Es preciso mencionar Hardcard, a pesar de contar con menos discos proporciona una capacidad formateado de 10,56 Mbytes.

La razón de utilizar cuatro cabezas lógicas se encuentra en la emulación del controlador IBM. Este reconoce que cada disco del XT debe tener cuatro cabezas, por lo que se hace necesario simular las dos que no existen, posibilitando de esta forma la compatibilidad.

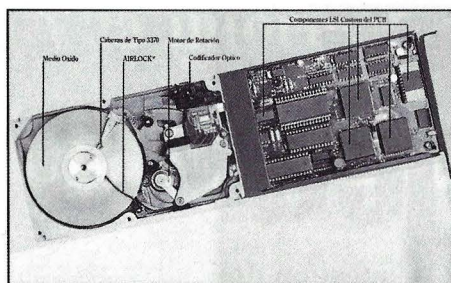
Hay que tener en cuenta que, mientras un disco clásico tiene cuatro superficies, cada una de ellas con 306 pistas de 17 sectores, Hardcard dispone, lógicamente, del doble, es decir 612 pistas por superficie con el mismo número de sectores. Sin embargo, la BIOS de este disco lo hace ver, a efectos de reconocimiento del sistema, como un disco con cuatro superficies, cuatro cabezas de lectura-escritura y 360 pistas por superficie.

Para conseguir esta mayor densidad de grabación por superficie, Plus Development ha utilizado un método de codificación de la información llamado RLL (Run Length Limited), mucho más sofisticado que el usual MFM (Modified Frequency Modulation), aplicado en las unidades de disquete de doble cara y doble densidad, así como en el resto de discos duros.

Las virtudes de este sistema residen en que lleva a cabo una pequeña modificación en la forma de grabar los ceros y unos en el disco, consiguiendo almacenar un 50 % más de información sobre la misma superficie del disco.

El disco gira a la velocidad normal de 3.600 revoluciones por minuto y posibilita una velocidad de transferencia de 5 Mbits/s. La velocidad en el acceso a la información también es superior a la conseguida con las unidades tradicionales. La Hardcard logra unos tiempos de acceso pista a pista de 15 milisegundos (ms), tiempo medio de acceso de 65 ms, y un tiempo medio de latencia de 8,33 ms. Los 65 ms son sustanciales, frente a los 100-110 ms requeridos por los discos convencionales.

Todas las características de Hardcard la convierten en una ampliación a tener en cuenta, incluso fuera del capítulo concreto de las expansiones. La capacidad de almacenamiento y de acceso a la información, demostrada por la unidad cedida para la realización de esta evaluación por HSC Industrial, su distribuidor para España y Portugal, llevan incluso a pensar a veces en destinarla a disco principal del sistema, dejando el clásico para alojar las



La instalación es tan sencilla como conectar la placa en un slot libre.

HARDCARD, EN RESUMEN

Compatibilidad : IBM PC y XT.

Prestaciones : 10,56 Mbytes formateado. Velocidad de transferencia: 5 Mbits/s. Tiempo de acceso pista a pista: 15 Ms. Tiempo medio de acceso: 65 Ms. Tiempo medio de latencia: 8,33 Ms.

Características : Velocidad de rotación: 3.600 r.p.m. Densidad de registro: 13.917 bpi. Densidad de pistas: 812 tpi. Cilindros: 612 físicos, 302 lógicos. Sectores: 17 por pista. Cabezas: 2 físicas y cuatro lógicas. Superficies: 2.

Fiabilidad : Tiempo medio entre averías: 40.000 horas. Tiempo medio de reparación: 20 minutos. Tiempo de vida útil: 5 años. Protección contra choques de 100 g. sobre la cabeza.

Fabricante : Plus Development Corporation.

Distribuidor : H.S.C. Industrial.

Boltaña, 88

28022 MADRID

Tfn.: (91) 742 43 46.

Precio : 129.000 Pts.

aplicaciones que no requieren de gran velocidad.

El controlador, como ya se ha comentado, ocupa la mitad de la placa, lo que ha sido posible por la utilización de técnicas de alta integración y chips LSI, casi todos ellos fabricados por NEC. Los usuales condensadores, resistencias y otros componentes pasivos han sido sustituidos por microcomponentes instalados en la cara inferior de la placa con el consiguiente

ahorro de espacio y aumento de la fiabilidad.

Por otro lado, algunos de los elementos activos de Hardcard usan la tecnología CMOS de bajo consumo (Complementary Metal Oxide Semiconductor), lo que redundará en una reducción considerable tanto del calor producido por la placa, con lo que bajan los riesgos de avería, como en el consumo de energía que permite utilizar la fuente de alimentación de la máquina.

Software incluido

La Hardcard se suministra con el disco ya formateado, que contiene una serie de rutinas cuyo único fin es el de facilitar su instalación y uso.

La razón de encontrarse ya formateado es bien sencilla. Las diferencias operacionales entre este disco y los normalmente usados por el PC (número de superficies, cabezas y pistas por superficie) determina que el disco no pueda ser inicializado con la utilidad FDISK del MS-DOS. Tampoco podrá ser utilizada para realizar un formateado posterior del disco.

Por lo tanto, para la instalación dispone de una utilidad denominada INSTALL que realiza automáticamente este proceso y genera, además, una copia de seguridad sobre un disquete de todos los programas que contiene, incluido el de instalación. De esta forma, de surgir algún problema con el disco que obligue a una reinstalación de la unidad, este proceso se asegura con la copia obtenida.

También en el conjunto software se dispone de dos utilidades encaminadas a dar a conocer al usuario del ordenador cuando está trabajando el disco y cuando no. El motivo viene de que al ser Hardcard una unidad interna en su totalidad, no existe ningún led o testigo que indique las operaciones de lectura o escritura. A este menester se destina el comando LIGHT, que se encarga de visualizar un signo más en la parte superior derecha de la pantalla, de forma que el operador pueda saber cuando está trabajando con la ampliación.

Para mayor seguridad, dispone también de la utilidad SOUND. Esta realiza las mismas funciones que la anterior, pero obligando al PC a emitir un sonido en las operaciones de acceso. Ambos comandos pueden ser activados o desactivados (SOUND ON o SOUND OFF) en cualquier momento y desde el prompt del sistema o bien incluirlos, por ejemplo, en el autotexec de arranque de la máquina.

Con el fin de facilitar el tratamiento de las posibles aplicaciones que se instalen en el Hardcard, se suministra la utilidad

CUADRO DE TIEMPOS

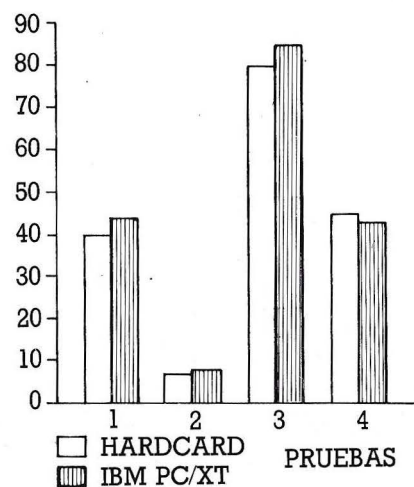
Equipo	T1	T2	T3	T4	M
HARDCAR	40	7	80	45	43
IBM PC/XT	44	8	85	45	

Los tiempos reflejados se refieren a pruebas de grabación y lectura de un fichero directo (las dos primeras) y secuencial (las dos siguientes), conteniendo cada uno 1.000 registros.

VEINTE MEGAS EN HARDCARD

COMPARACION HARDCAR-IBM XT
ESCRITURA/LECTURA FICHEROS DIRECTO Y
SECUENCIAL

TIEMPOS



HCD (Hardcard Directory) que es esencia consiste en un organizador de disco duro. Presenta un menú con 16 opciones, de las cuales cuatro están ya preconfiguradas y permiten el acceso a los programas de tratamiento de textos, hoja electrónica, base de datos, gráficos y comunicaciones que previamente haya instalado el usuario. El resto de opciones quedan libres para ser configuradas según las necesidades concretas del usuario.

Esta utilidad incluye un sistema de Help sobre su manejo, así como instrucciones sobre la propia ampliación, su instalación y uso. Por otro lado, dispone de un editor de líneas que permite introducir una secuencia de comandos del MS-DOS que podrán ser ejecutados todos a la vez, antes de salir de la aplicación, regresando a ésta una vez concluido el proceso.

Otra utilidad de ayuda es PROGHELP que muestra, en pantalla, o por impresora, una serie de instrucciones y recomendaciones para instalar en el disco aplicaciones como Lotus 1-2-3, dBase II y III, Framework, Symphony y otras hasta 16.

Por lo tanto, a excepción de las utilida-

des de instalación de la propia ampliación, el resto de software incluido de forma estándar está encaminado a permitir una mejor utilización del disco y facilitar al usuario una serie de ayudas que nunca son de despreciar.

Mejores prestaciones

A lo largo de estas líneas se han hecho constantes referencias a las mayores prestaciones de Hardcard sobre las unidades convencionales de disco rígido, y nada mejor para corroborarlo que las cifras y hechos reales. También en orden a aumentar la seguridad e integridad de los datos, Hardcard incorpora un sistema especial para evitar que un posible aterrizaje de la cabeza dañe pistas o sectores que contengan información. El disco dispone de una especie de varilla que se ve forzada a desplazarse por la propia inercia del disco al girar, dejando totalmente libres las cabezas. En caso de una parada del disco, ya sea voluntaria o fortuita. Esta varilla vuelve a su posición original, obligando a las cabezas a dirigirse a la parte externa

del disco en una zona, de reposo, en la que no se utiliza ninguna pista. Por lo tanto, la pista cero no se encuentra en la parte más extrema de la superficie sino más hacia el interior. Plus ha homologado el producto en Compaq, Zenith y Olivetti. Además, HSC Industrial, firma importadora y distribuidora en España, está en fase de homologación de una relación más amplia de modelos.

Plus Development, por su parte, no se duerme en los laureles y ya cuenta con versiones sino más potentes que la que nos ocupa, si más capaces. De hecho, este mismo mes se inicia la comercialización en España de la unidad de 20 Mb, con un tiempo medio de acceso sensiblemente mejorado que se situará en los 40 Ms. Mientras, se encuentra en fase de puesta a punto una unidad de 40 Mb. Es indudable que ha sonado la hora de la evolución para los dispositivos de almacenamiento externo; parcela en la que los productos de Plus Development van a tener mucho y bien que decir.●

F. Solera

Keystone PC/XT



P.V.P.
249.900 pts.
más IVA

El suministro incluye

- Teclado en castellano.
- Unidad Central 256 K
- Monitor fósforo verde (peana orientable)
- 2 unidades de disco 360 K
- Tarjeta gráfica y color
- Interface paralelo Centronic
- Gestión comercial integrada

EL 16 BITS
100% COMPATIBLE

Características técnicas:

Procesador: CPU 8088 y zócalo para procesador numérico 8087.

Ram: 256 K expansible a 640K.

Slots expansión: 8 slots compatibles.

Port impresora: 1 port impresora Centronic.

Teclado: Castellano.

Controlador de discos: Controla hasta 4 unidades, incorporado.

Conexión hard disk: Host adaptador incorporado para conectar hard disk y controlador.

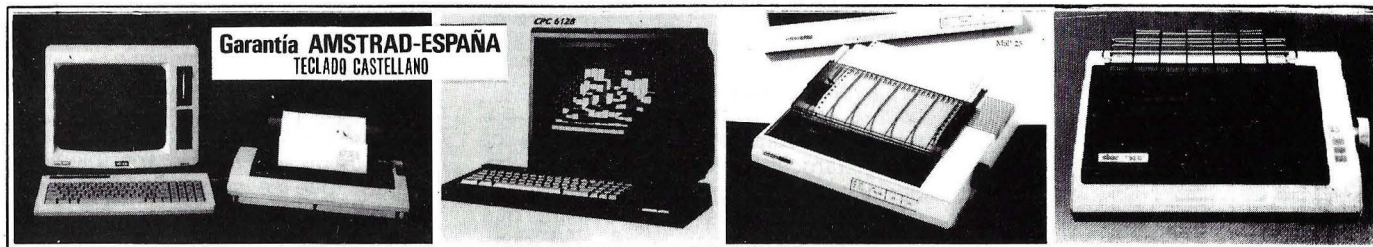
Presentación en pantalla: Alta resolución 640 x 200 (blanco y negro) 320 x 200 (color). Textos: 40/80 x 25. Conexiones para un RGB y video compuesto.

Disk Drives: Dos unidades de 360K cada una y opcionalmente 10, 20 y 40 MB en disco duro.

Fuente de alimentación: 130 watos, 110/220 VAC, 50/60 Hz (soporta Hard Disk y Streamer).

Compatibilidad: IBM PC/XT (MS/DOS, CP/M-86, UNIX, MPM-86, CCP/M soportados).

Otros modelos MICSA



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
Keystone



**Microinformática
 de Cartagena, S.A.**

MICSA

PRINCIPE DE ASTURIAS, 20 bajo.
 Telf. (968) 52 98 39, 2 líneas CARTAGENA

Nace un mercado

El microordenador también ha llegado a las Américas Central y del Sur. Pese a la crisis económica y a graves problemas de deuda exterior, la industria del ordenador, foránea pero también autóctona, se encuentra en pleno desarrollo en todo el continente. El papel de los productos españoles empieza a ser relevante, aunque alejado de la imagen de artículo preferente que suelen llevar asociados.

LA versión centro y sudamericana del mercado de la microinformática ya es una realidad. A pesar de los graves problemas económicos que aquejan a casi todos los países de la América Latina, de la deuda exterior que devora casi el cien por cien de lo que producen, la industria microinformática se encuentra en una situación de nacimiento, con una evolución muy positiva, función de las características particulares de cada uno de los países.

El perfil comercial suele ser fijo en todos los países de este área. Así, junto a una situación de precariedad económica, aparece una clase media relativamente importante y un estrato industrial desarrollado; tanto uno como el otro, usuarios potenciales o de hecho de informática. Las áreas más orientadas a la utilización del ordenador son, aparte de las aplicaciones domésticas y de entretenimiento, las de la automatización de oficinas, gestión de empresas y educación.

De forma muy similar a lo que se experimenta en otros mercados, el microordenador representa la vía poco costosa para introducir el proceso de datos en los entornos productivos. Países como Argentina, Colombia, México y Brasil disponen ya de un mercado potencialmente amplio, con cotas de crecimiento superiores a un 35 %. En México se instalan al año más de 40.000 sistemas microinformáticos, mientras que el parque de ordenadores personales en Argentina pasó de menos de 1.000 unidades en 1981 a casi 30.000 en 1983, justo cuando en otros países, entre los que se incluye España, empezaban a despertar al fenómeno.

Por otra parte, la sencillez con que se difunde la microinformática, en lo que respecta tanto a la comercialización de los sistemas como a su puesta en marcha (y más

con la creciente oferta de software estándar y en castellano), tiene positivas consecuencias económicas y también políticas. En este sentido, la informática clásica de los grandes equipos es en América Latina un casi-monopolio de las grandes marcas y en particular de IBM. Según un estimación de IDC, a principios de los años 80, un 98 % del parque instalado al sur del Río Grande era de firmas estadounidenses; e IBM detentaba por sí sola un 70 %. Causa de esto es que desde 1927 la multinacional por excelencia del sector informático está presente en este mercado, e incluso, su primera factoría fuera de los Estados Unidos fue instalada en 1939 en Río de Janeiro.

Evidentemente, la tecnología informática de los años 60 y 70 estaba reservada a las grandes marcas y, salvo excepciones, las industrias locales tenían vedado el acceso. Pero con la llegada de la microinformática se produjo un giro de 180 grados. Un ordenador personal puede ser fabricado a partir de módulos estándar, que pueden o no ser importados, y piezas locales.

Interés en la industria

En la actualidad se empieza a constatar en casi todos los países un cierto interés en la fabricación, por lo general centrado en tareas de ensamblado de equipos. Así, Colombia, uno de los países más interesados en este campo tiene previsto generar una industria fuerte en materia microinformática y ya se encuentra en avanzadas conversaciones con varias empresas para la creación de empresas mixtas que fabriquen en aquel país. Otra política diferente es la que ha seguido Brasil, que ha optado por el proteccionismo a ultranza por el cual, desde 1977 y sobre todo con la ley de octubre de 1984 que definía el concepto jurídico de "mercado reservado", los

segmentos de la mini y microinformática son cotos de las empresas brasileñas y por lo tanto cerrados a firmas extranjeras. Lo cierto es que el mecanismo ha forzado la aparición de una industria informática brasileña que se concentra en torno a firmas como Cobra, Sid, Edisa, Sisco y Labo, todas ellas centradas en la mininformática, y las Polymax, Scopus y Prologica, dedicadas al mundo del micro.

El mercado ha crecido en cuatro años un discreto 70 %, debido en gran parte a la crisis económica, pero la parte en propiedad de las empresas brasileñas ha pasado de un 35,5 % en 1981 a casi un 60 % en el 85, mientras que el número de empresas, 20 en 1978, ha superado con creces el centenar y se ha quintuplicado el número de puestos de trabajo.

La política de "mercado reservado", instaurada por ocho años, ha provocado al mismo tiempo un alza en los precios de los sistemas mini y micro, debido a que los componentes fabricados en Brasil son dos y tres veces más caros que los catalogados como internacionales, lo que limita su salida comercial y por descontado su salida a mercados libres donde la competitividad es fundamental. Otro de los males que puede llevar implícita esta política es el alto riesgo de aislar a la industria local de los avances tecnológicos.

Los restantes países del área se definen casi al unísono como muy interesados en la microinformática, y sin llegar al proteccionismo total de Brasil, las diferentes gobiernos se muestran dispuestos a contribuir en mayor o menor medida a que se instale una industria de este tipo dentro de sus fronteras.

Entre sus preferencias, los países de la América Latina se enfocan hacia una cooperación con firmas extranjeras, por lo general canalizada a través de empresas mixtas, reservándose una participación mayoritaria y favoreciendo en lo posible la transferencia de tecnología. Un ejemplo al respecto es México donde se han creado empresas de este tipo con Apple, Hewlett Packard y Accorn en las que un 51 % es propiedad local y el resto lo aporta el fabricante extranjero.

En el otro extremo del espectro se encuentra el caso de la República Argentina, que ha seguido desde finales de los años 70 una política de fronteras abiertas a toda importación, lo que ha favorecido el desarrollo tanto de la oferta como de la demanda, pero en detrimento de la producción nacional. En la actualidad, el gobierno de Raúl Alfonsín se ha marcado reconstruir la industria nacional, orientándola muy especialmente hacia el terreno de la microinformática en colaboración con empresas extranjeras. De hecho existen conversaciones avanzadas entre la filial comercial de Bull en Argentina y varios grupos privados de aquel país para la puesta en marcha de una planta de fabricación de microordenadores.

Venezuela es otro de los países que ha manifestado un alto interés en este tipo de industrias, y, según opiniones autorizadas, uno de los más avanzados cultural y eco-

nómicamente. La filosofía seguida ha sido de fronteras abiertas a la importación, aunque puede que las cosas cambien después de que la empresa japonesa Epson, que cuenta con un 40 % del mercado, ha previsto la fabricación en este país de impresoras y microordenadores.

En definitiva, el mercado Latinoamericano se podría calificar como de alto potencial tanto en oferta como en demanda y siempre que logre superar la grave crisis económica en que se encuentra inmerso. Su evolución depende muy directamente de que estos países superen la penuria de divisas que actualmente tienen y que provoca reducir las importaciones. Por otra parte, una economía saneada se traduciría en inversiones extranjeras, indudablemente interesadas en un mercado tan amplio.

En lo que respecta a fabricación, los proyectos se orientan fundamentalmente hacia los distintos mercados interiores, a diferencia de otros países, como los del sudeste asiático, que día a día se especializan más en la producción con bajos costes de microordenadores y periféricos enfocados casi en su totalidad a la exportación. Estos países, a diferencia de los de la América Hispana, tienen una reglamentación que favorece la inversión extranjera. Este modelo asiático ha sido desestimado por los países del área Latinoamericana. Incluso algunos, Méjico por ejemplo, han llegado a rechazar iniciativas de alto peso específico como fue un proyecto de IBM para la instalación de una factoría de microordenadores que produciría 100.000 máquinas al año, el 90 % de las cuales se destinarían a la exportación. Pero IBM exigía la propiedad de la nueva empresa, aparte de otras condiciones especiales. Lo cierto es que no se llegó a un acuerdo y la comisión mejicana de inversiones extranjeras no autorizó el proyecto.

Por otra parte, tampoco existe un contacto estrecho entre países de forma que se generase una cooperación tanto a nivel comercial como de desarrollo e intercambio de experiencias, lo que dificulta aún más la rápida difusión de la informática.

El compromiso español

Casi desde que Cristóbal Colón descubriera el continente americano, la industria española ha considerado al mercado hispanoamericano como una extensión del español, aunque probablemente nunca haya sido una verdadera continuación. Ciertamente, características sociales y culturales hacen más que semejante la demanda de este y aquel lado del Atlántico, sin embargo la oferta ha estado condicionada por motivaciones de muy diverso tipo, políticas o de rentabilidad, de manera que, casi como norma, los sectores productivos españoles consideran a Hispanoamérica como un mercado hermano pero más de futuro que de presente.

En materia informática se daba otro condicionante que era la ausencia de una industria fuerte en nuestro país, lo que no impidió que se llevaran a cabo acciones pun-

tuales de comercialización de productos españoles (miniordenadores y software principalmente) en el continente americano. Secoinsa y Eria, empresas ligadas al Instituto Nacional de Industria y a la Administración, iniciaron una aventura americana con resultados más bien discretos.

En la actualidad, las coordenadas han variado debido a la consolidación de la revolución microinformática. Con la realidad de contar con un hardware estándar y, sobre todo, con una oferta amplia y real de software compatible. Oferta que se caracteriza por ser fácil de comercializar a través de una red de distribuidores locales y no precisar de un servicio de mantenimiento centralizado en los fabricantes.

Ante esto, empresas españolas de software se plantean cada vez más seriamente el dirigirse hacia las américas con sus productos. Una de las primeras iniciativas es la del consorcio Icxport, constituido a finales del pasado año y que agrupa a una serie de fabricantes de software españoles para abordar de forma conjunta los mercados Hispanoamericanos.

El consorcio Icxport suscribe la necesidad, apuntada numerosas veces por la Administración y el sector informático, de ampliar la demanda del software español en el mercado natural, por afinidades lingüísticas y culturales, que son los países hispanohablantes. Por contra, la pequeña dimensión de la mayor parte de estas empresas hace difícil, sino imposible, costear una comercialización exterior.

"De aquí, afirma Alejandro Loring, gerente de Icxport, surge la idea de crear el consorcio Icxport (que significa Informática en Castellano para la Exportación), cuyo objetivo principal es la unión de esfuerzos de las diversas empresas fabricantes para introducir y afianzar sus productos en mercados exteriores".

En una primera fase, Icxport se concentrará en los mercados hispanoamericanos por las ventajas inherentes a la ausencia de barreras lingüísticas y a la experiencia comercial en estas áreas de los promotores del consorcio.

Por otra parte, Icxport cuenta con el amparo del Instituto Nacional de Fomento a la Exportación (INFE), que por su programa de Consorcios de Exportación, apoya con subvenciones este tipo de iniciativas, muy especialmente en terreno de software.

Las empresas participantes en la primera fase de constitución y puesta en marcha del consorcio Icxport son, entre otras, Braincom Ibérica, Infotex y Proa, mientras que otras como Propyme, Logic Control, e incluso, según los responsables del consorcio, algunas firmas francesas se han manifestado interesadas en participar.

Esto ha supuesto iniciar una etapa de ampliación, dedicada tanto a la selección de empresas como de productos de alta calidad y potencial exportador de manera que se incremente la fuerza del consorcio y su oferta conjunta de programas. La meta es obtener un catálogo lo más completo posible, que proporcione cobertura a todos y cada uno de los segmentos del soft-

ware, comercializando cada empresa consorciada sus mejores desarrollos, a la vez que se evita la competencia interna de los programas de los socios.

Al mismo tiempo, Icxport consolida su red comercial exterior, seleccionando entre los importadores interesados los más idóneos para iniciar la distribución del catálogo de productos del consorcio en sus respectivos países.

Según Alejandro Loring, los parámetros que determinan la viabilidad de esta iniciativa es, aparte de una experiencia de más de diez años en la comercialización de productos de todo tipo en Hispanoamérica, el buen momento para iniciar la exportación de programas españoles en un mercado todavía en desarrollo, con un potencial muy alto, y en el que casi todo está todavía por hacer.

Uno de los problemas mayores con los que se enfrenta Icxport es la situación de precariedad económica de los países. Ante ello, afirma Jesús Davallillo, consejero del consorcio, es preciso aplicar (saber aplicar) las técnicas de comercio exterior, bien sean cartas de crédito confirmadas irrevocables por un banco de los Estados Unidos o bien por trueque o por triangulación. "La idea es instrumentar los mecanismos de pago de acuerdo con la economía de la zona".

En cuanto a productos, la mayor demanda se ha constatado en programas educativos, aplicaciones de gestión y generadores de programas, así como utilidades, programas de tratamiento de textos y aplicaciones verticales de todo tipo que por otra parte son las que más posibilidades de éxito presentan.

Los mercados prioritarios son, para Icxport, Méjico, Venezuela, Argentina y Chile. Por otra parte, Colombia, que cuenta con una industria de hardware en embrión y se manifiesta muy interesada en el software, además de pertenecer al Pacto Andino, lo que limita las importaciones, obliga a crear empresas mixtas, lo mismo que Panamá.

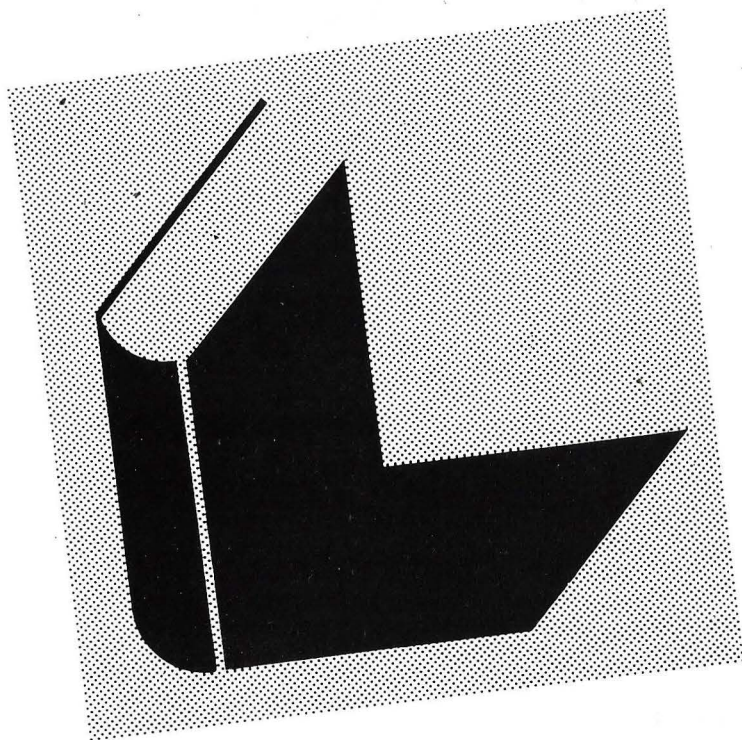
En lo que respecta a objetivos, Icxport tiene previsto dedicar el año 86 a consolidar el consorcio y la red comercial exterior con un máximo de 10 empresas españolas asociadas y unos 16 distribuidores-representantes en los distintos mercados que se encontrarán vinculados al consorcio y se encargarán de canalizar el catálogo de productos. La facturación prevista para este año rondará los 60 millones de pesetas, cifra que se triplicará en 1987 y en 1988, año de la consolidación definitiva, alcanzará los 500 millones. Las previsiones finalizan en 1990 con una facturación estimada de 1.000 millones de pesetas, según los responsables de Icxport, perfectamente viable.

En definitiva, una interesante iniciativa que podría sentar las bases para que nuestra industria del software, cada día más capaz y relevante, aborde en igualdad de condiciones mercados que le son naturales, y sobre todo afines. ●

F. Solera

Liber'86 4.º Salón Internacional del Libro

Barcelona, 23-28 septiembre 1986



Organiza:

Feria de Barcelona



Avda. Reina María Cristina, s/n
08004-BARCELONA (España)

CITA EN ESPAÑA

Liber'86

Una panorámica
de la edición internacional.

Liber'86

El punto de encuentro
de los profesionales del libro
de más de 25 países.

Liber'86

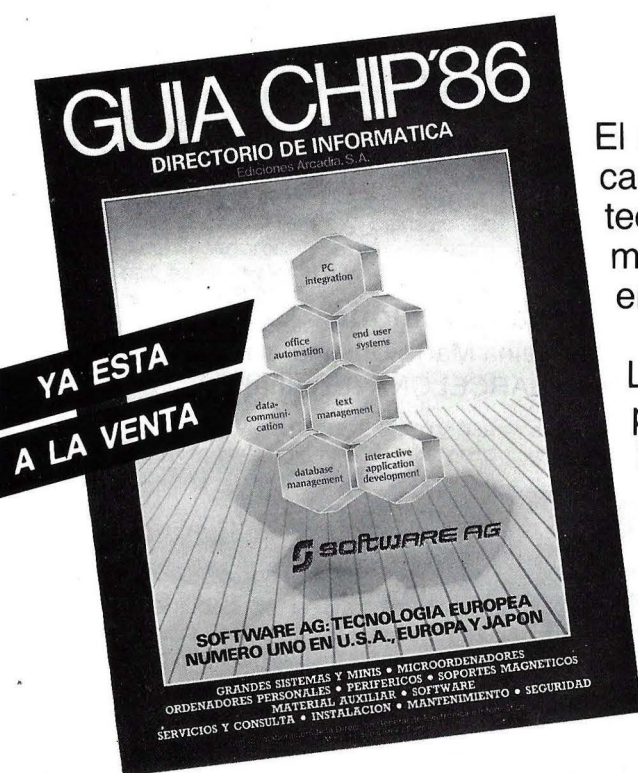
El natural mercado
de derechos
para la edición española.

Para más información:

FEDERACION DE GREMIOS DE EDITORES DE ESPAÑA
Paseo de la Castellana, 82 • 28046-MADRID (ESPAÑA)
Tel.: 411 57 13 • Télex: 48457 FGEE E

GUIA CHIP'86

**DIRECTORIO DE TODAS LAS EMPRESAS,
PRODUCTOS Y SERVICIOS DE MERCADO NACIONAL
DE LA INFORMATICA**



El mercado de productos y servicios informáticos cambia tan velozmente como avanza su tecnología. Cada año renueva su oferta, y nacen o mueren centenares de equipos y aplicaciones o empresas que los comercializan.

La Guía CHIP es el único instrumento que permite al profesional disponer de una información completa y actualizada cada año.

Una completa información, estructurada de forma que permite una consulta fácil y directa para resolver cualquier cuestión relacionada con el proceso y la transmisión de datos o la microinformática.

USTED... NECESITA LA GUIA CHIP'86

BOLETIN DE PEDIDO

Empresa
Nombre
Dirección
Población C.P.
Profesión
Cargo
Telf.:

☐ Deseo recibir ejemplar (es) de la **GUIA CHIP'86**
precio ejemplar: 3.100 ptas.

OFERTA ESPECIAL NUEVOS SUSCRITORES

- ☐ Suscripción anual a la revista **CHIP y GUIA CHIP'86**
7.250 ptas. (¡AHORRE 800!)
- ☐ Precio suscriptores de CHIP/MICROS: 2.300 ptas.
- ☐ Adjunto talón a nombre de EDICIONES ARCADIA, S.A.
- ☐ Giro postal núm.
- ☐ Contra reembolso (100 ptas. gastos de envío)



Un edén de la información gráfica

Paradise, una tarjeta gráfica que se ajusta al estándar IBM, ofreciendo todas las capacidades clásicas en este tipo de periféricos y caracterizada por una modularidad que se traduce en interesantes prestaciones multifuncionales.

La necesidad de utilizar gráficos es cada vez más patente en todas y cada una de las actividades que se realizan con ordenador. Los datos numéricos son complejos de estudiar cuando se presentan en un gran listado o tabla repleto de números. Es en estos casos cuando un gráfico puede clarificar considerablemente cualquier situación.

Esto ha determinado que en el mundo del PC y compatibles se desarrollen numerosas soluciones para dotarles de capacidad para admitir paquetes de software que pueden llevar esto a cabo.

Entre el amplio rango de productos se encuentra la placa Paradise, en formato largo, que permite su utilización con cualquiera de los PCs de IBM o compatibles. Si en el mundo del software se aboga últimamente por los paquetes modulares, Paradise Systems ha recogido esta idea y, tras varias mejoras, la ha aplicado a su placa, de forma que puede ser ampliada por el usuario, sin utilizar más ranuras, convirtiéndola en una tarjeta multifunción que dota al sistema microinformático de más posibilidades que las puramente gráficas. También en este sentido está acompañada de un conjunto software de gran utilidad. Por un lado, programas que permiten la configuración e instalación de la placa para que se acomode a cualquier tipo de compatible y monitores y, por otro, de tres herramientas que permiten la creación de discos virtuales, utilización de un spooler y manejo de un reloj-calendario. Todo ello acompañado de su correspondiente manual.

Estructura modular

Paradise es una tarjeta gráfica totalmente compatible con el Adaptador de Gráficos/Color de IBM, por lo que puede ser utilizada con el IBM PC/XT, AT y cualquiera de los muchos compatibles que circulan por el mercado.

Se trata de una placa de formato largo

que cuenta entre sus características con la modularidad. Así se puede adquirir en una configuración básica o ampliada con uno o dos módulos.

La configuración básica incluye todo lo necesario para ofrecer una capacidad gráfica y de color completa. Permite una resolución máxima de 640 por 200 puntos, con 16 colores por lo tanto totalmente clásica en este aspecto. No obstante, la calidad gráfica es muy notable, tanto si se utilizan monitores monocromos como de color.

En el caso de utilizar una pantalla monocromática, la placa actúa como si esta fuese de color, convirtiendo los 16 colores del PC en otras tantas tonalidades de verdes que permiten su uso con todo tipo de paquetes que utilicen, tanto el adaptador de gráficos como el de gráficos-color.

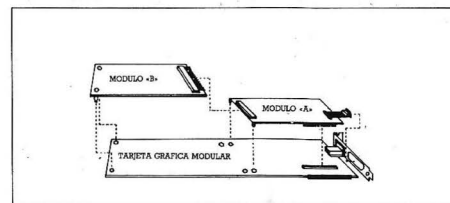
Para la conexión de la pantalla suministra un interface RGB que puede ser utilizado indistintamente para pantallas de blanco y negro o de color, definiendo el uso de una u otra al variar los conmutadores que incluye la placa. Opcionalmente se puede incorporar un conector de video compuesto mediante un adaptador que conectado al RGB da como salida este tipo de conexión. Esta es otra de las diferencias que ofrece con respecto a otras placas gráficas.

Normalmente este tipo de ampliaciones incluyen dos interfaces, uno RGB y otro de

video compuesto, con lo que se facilita la instalación en un tipo u otro de ordenador, dado que no todos los compatibles utilizan el conector estándar que incorporan los equipos de IBM.

Paradise dispone de un zócalo en el que se puede conectar un módulo de ampliación. Denominado como módulo "A" aporta a la configuración básica de la placa un interface RS-232C y un Centronics para impresora. A su vez, el módulo "A" incorpora un segundo zócalo al que se conecta el módulo "B". Este segundo componente amplía la placa en otro sentido distinto: proporciona una expansión de memoria RAM (también para el equipo) de 256 Kbytes sobre los 16 Kbytes que ya soporta de forma estándar, más un reloj-calendario.

Por lo tanto, la tarjeta pasa de ser una simple ampliación gráfica para convertirse en una placa multifunción que amplía las posibilidades de conexión del equipo, así como su capacidad de memoria. Existe un tercer módulo, "C", que de alguna forma conjuga las características de los dos anteriores y en lugar de ser de forma-



to corto es tan grande como la misma placa, por lo que su existencia determina la imposibilidad de poner otros módulos. Este aporta 384 Kbytes de RAM, el reloj-calendario y un interface RS-232-C y un Centronics.

Instalación y uso

La instalación de la tarjeta es muy sencilla. Basta con conectarla en cualquiera de los slots libres del PC, por supuesto, en uno de los que admitan tarjetas de formato largo ya que, como es sabido, el IBM PC dispone de un número de slots que por razones de espacio sólo permiten la conexión de placas de formato corto.

MICROS OPINA

Potencia			X		
Facilidad de uso			X		
Diseño			X		
Documentación		X			
	P	S	B	MB	EX

P = Pobre, S = Suficiente, B = Bueno,
MB = Muy bueno, EX = Excelente



Antes hay que verificar los switches que incorpora Paradise que deben ser variados según el tipo de monitor a emplear. Todas las posibles combinaciones están claramente especificadas en el manual de instalación que se suministra con ella. De cualquier forma, en IBM PC/XT/AT no es necesario variar su estado. Otro paso a seguir es modificar la posición de un pequeño conector que indica si el monitor a utilizar es monocromático, con conexión RGB o de video compuesto.

Si se utiliza alguno de los módulos de ampliación también se deberá cambiar el estado de los switches, lo que se indica en el manual que se suministra con cada uno de los módulos adicionales.

Una vez concluida la instalación física se puede comenzar a trabajar si lo que se conecta es un monitor RGB en color. En otro caso puede ser necesario proceder a una instalación software, para lo que hay que recurrir al disquete que se suministra con Paradise.

Al tratarse de una tarjeta gráfica en color RGB pueden aparecer problemas en el uso con monitores monocromáticos o de video compuesto. Paradise actúa en conjunción con el soporte software monocromático contenido en una ROM, y que en el IBM PC/XT/AT y algunos compatibles es invocado directamente al encender el equipo. Es por ello que no se pueda acceder a todas las capacidades que ofrece la placa y para poder hacerlo será necesario proceder a la instalación software. Esto supone, desde luego una desventaja de

cara al usuario, aunque no es un problema complejo y puede realizarlo sin problemas.

Discos RAM

Como ya se ha dicho en la introducción de este test, la placa se acompaña con un disquete que además de incluir el software necesario para su instalación provee de una serie de programas de gran utilidad.

Uno de los más destacables es RAM-DISK (o disco RAM) que permite la creación de los ya conocidos discos virtuales o discos de silicio. Esta capacidad dispone de varias ventajas. Por un lado se encuentra la superior velocidad de grabación y lectura que ofrece una memoria RAM sobre cualquier dispositivo físico de almacenamiento y por otro la comodidad comparando con un disquete que debe de ser cambiado con frecuencia. Pero también existen inconvenientes como es el carácter volátil de la información. Cualquier caída o pérdida total de la tensión en la red que alimenta en equipo producirá una pérdida inmediata de la información contenida en el disco creado.

El software suministrado con Paradise es operativo con MS-DOS 2.0 o posteriores por lo que rueda, como un comando más, en cualquier IBM PC/XT/AT o compatible. Permite la creación de tantos discos como pueda soportar el sistema, dependiendo también, claro está, de la capacidad de RAM instalada. A diferencia de otros programas para discos virtuales,

con el RAMDISK de Paradise no se pueden crear discos virtuales con una capacidad superior a 360 Kbytes, por lo tanto se emula los disquetes de IBM, admitiendo como capacidad mínima 10 Kbytes.

El uso de este dispositivo virtual es el mismo que el de un disco físico, pudiéndose utilizar con el todos los comandos que se utilizan con uno normal como si este también lo fuese.

Colas de impresión

Por norma general la impresora que esta conectada a un ordenador personal imprime mucho más despacio que la velocidad con que el ordenador le envía la información. Entonces el sistema tiene que esperar a que la impresora esté preparada para recibir más datos que imprimir, lo que redundará en una lentitud en el trabajo y en tener el ordenador ocupado hasta que se ha impreso todo lo necesario.

Para acelerar este proceso existen los spooler y que es incluido con Paradise. Este software se encarga de gestionar colas de impresión. El operador activa el spooler reservando un área de memoria para que el sistema almacene en ella los archivos a imprimir. Así el spooler se encarga de mandar la información a la impresora cuando ésta la requiere, y el ordenador puede seguir realizando otras tareas.

El incluido con Paradise permite utilizar tanto la puerta paralelo como la serie para la impresión y admite la creación de un buffer desde 1 Kbytes hasta la capacidad máxima instalada en el equipo. En cuanto a compatibilidad ofrece las mismas características que RAMDISK.

Por último se encuentra el software dedicado al reloj y calendario que si bien va incluido de forma estándar en el disquete que acompaña a la tarjeta, no tiene utilidad sino se dispone del módulo con reloj.

En resumen

Para resumir decir que Paradise es una placa gráfica que se ajusta totalmente al estándar, ofreciendo justo lo necesario en cuanto a potencia gráfica para cumplir su función. Permite, eso sí, alcanzar una gran claridad en las representaciones, lo que la nomina como una de las mejores tarjetas existentes en el mercado.

Es de destacar su capacidad de ampliación que puede ser muy útil para algunos usuarios, sobre todo por evitar el uso de otros slots para opciones que de otra forma lo requerirían. ●

F.S.

MAS INFORMACION

Distribuidor : Micro Connection Internacional Ibérica, S.A.

Velazquez, 10 - 1

28001 MADRID

Tfn : (91) 435 74 78

Precio :

TALLER DEL SOFTWARE

Amstrad Disk Operating System

SECRETOS DEL AMSDOS

Las siglas AMSDOS se corresponden con AMStrad Disk Operating System, que, traducidas vienen a significar: Sistema Operativo de Disco del Amstrad. Con este nombre se designa el sistema operativo del disco al trabajar en Basic. En este artículo se van a repasar algunos de los comandos más frecuentes, su manejo y trucos para mejor aprovechamiento.

PARA entendernos, un sistema operativo es el conjunto de instrucciones que, procesadas por la CPU, se encargan de realizar todas las tareas necesarias para que Basic pueda abrir un archivo, grabar o leer datos, etc. Por ejemplo, si se tecléa CAT y se pulsa Return aparecen en la pantalla unas cosas extrañas que, a primera vista, no dicen nada; pues bien, eso es el CATálogo del disco que tenemos en la unidad, y para que esta operación, aparentemente simple, haya tenido lugar, la CPU ha debido realizar muchos cálculos, como fruto de las órdenes provenientes del sistema operativo.

En el Amstrad el S.O. (Sistema Operativo) se encuentra situado en la ROM, o memoria de sólo lectura, y se encarga de mandar miles de instrucciones distintas a la CPU para poder realizar operaciones tan simples como detectar una tecla que ha sido pulsada, mirar si se ha sacado el disco de la unidad y, en consecuencia, generar un error, etc.

Dentro del S.O. hay una cosa que es la que interesa: el Basic. Este es el lenguaje residente en la ROM y es el que permite efectuar programas y otras cosas sin tener que recurrir a programar en código máquina. Basic permite abrir y cerrar ficheros, grabar y recuperar programas de disco y cinta, entre otras operaciones.

De todas las instrucciones que facilita el Basic (más de 190), en este artículo se seleccionan unas cuantas por su importancia y serán analizadas en todos sus aspectos.

Comandos del AMSDOS

El AMSDOS divide los comandos en dos grupos bien diferenciados: comandos residentes y comandos añadidos.

El grupo de comandos residentes está formado por todos los correspondientes al Basic y residen en la ROM y funcionan tanto en disco como en cinta. Entre estos tenemos algunos muy conocidos como LOAD, SAVE,... y otros, no tan conocidos, como OPENOUT, OPENIN, etc.

Dentro del grupo de comandos añadidos, o sea, los que permiten el paso del control de la ROM al S.O. y que son tomados como implícitos, tenemos algunos como CPM, que es el más conocido. En cualquier caso, los reconoceremos en seguida, ya que van acompañados del signo "" para diferenciarlos.

Los comandos residentes más comunes y que van a ser examinados son: CAT,

MERGE, OPENIN, LINE INPUT i9, LOAD, CHAIN MERGE, CLOSEIN, INPUT i9, SAVE, OPENOUT, WRITE i9, POS (i9), CHAIN, CLOSEOUT, PRINT i9 y EOF.

Comando CAT

El comando CAT facilita un informe completo del contenido del disco, esto es, lista alfabéticamente los ficheros y el tipo a que pertenecen y refleja, además, el espacio que ocupa cada uno. Asimismo indica la unidad de la que se está extrayendo el informe, el usuario del disco en concreto y el espacio libre que queda.

El formato que presenta en pantalla es algo así:

```
Dirve X: user N
PEPE.BAS PEPE.BIN
h K free
```

En este formato, X es la unidad a que se está utilizando y que puede ser A o B; N es el usuario de disco que puede ser un valor numérico entre 0 y 15 y puede servir para delimitar los accesos a otras personas a programas, para esconder ficheros, etc.; PEPE.BAS y PEPE.BIN son los ficheros existentes que se atienen al formato nombre.tipo en el que nombre es el nombre con el que se ha designado al fichero para su identificación (puede tener una longitud máxima de 8 caracteres) y tipo es el formato del fichero (máximo 3 caracteres).

El tipo determina por tanto la naturaleza del fichero, es decir, si se trata de un programa Basic, un archivo de datos, etc. Así en AMSDOS se encuentran los siguientes tipos:

- .BAS - ficheros Basic.
- .BIN - ficheros BINarios.
- nombre. - ficheros ASCII.
- .COM - ficheros COMando de CP/M.
- .DBF - ficheros de base de datos (dBase II y III, por ejemplo).
- .SYS - ficheros del SYStem (sistema).
- .COB - ficheros fuente en COBoL.
- .FOR - ficheros fuente en FORtran.
- .C - ficheros fuente en C.
- .PAS - ficheros fuente en PAScal.
- .XXX - ficheros de tipo añadido por el usuario.
- .REL - ficheros de CP/M relocizables.
- .PRN - ficheros de CP/M para impresora.
- .LIB - ficheros biblioteca para compiladores.
- .MAC - ficheros de MACro-ensamblador (CP/M).

.ASM - ficheros ASseMbler de CP/M.

Estos, si no todos, si son los más usuales. Si al lado del nombre.tipo aparece un asterisco (*), significa que el fichero es de sólo lectura, esto es, que no se puede borrar, a no ser que se empleen algunas herramientas de las que dispone CP/M.

Después de los archivos (última línea del formato descrito anteriormente), aparece el mensaje "h K free", donde "h" es el número de Kbytes libres en esa cara y en ese usuario.

Comando LOAD

La instrucción LOAD es, probablemente, la más conocida por todos. Su uso está restringido a cargar programas de cinta o disco hacia la memoria RAM, pero sin ejecutarlos, ya que de esto se encarga el comando RUN. La ventaja de esta instrucción viene dada a dos niveles, desde la máquina y desde los programas de usuario.

Operando con bytes puros y simples, se puede cargar cualquier programa en código máquina en la dirección de memoria especificada con el número que puede ser incluido detrás del nombre del programa. De esta forma el formato de este comando queda determinado así:

LOAD "nombre",x

```
10 REM CODIFICACION
20 SYMBOL AFTER 0
30 DEF FNR(X)=PEEK(X)+256*PEEK
(X+1)
40 D$=STRING$(81,32):D$=""
50 FOR I=1 TO 80
60 READ A
70 D$=D$+CHR$(A)
80 NEXT I
90 D=FNR(20$+1):CLS
100 INPUT"Introduzca el
mensaje";X$
110 PRINT
120 FOR I=1 TO LEN(X$)
130 POKE D+1,ASC(MID$(X$,I,1))
140 CALL D
150 NEXT I
160 PRINT:PRINT
170 DATA 62,110,205,165,187,22
180 DATA 90,187,122,205,90,187
7,35,13,32,245,20,32,231,62,25
4,205,90,187,62,10,205,90,187,
62,8,205,90,187,62,255,205,90,
187,62,11,205,90,187,62,8,205,
90,187,62,255,205,90,187,62,11
```


TALLER DEL SOFTWARE

Nombre, es el nombre del programa a cargar y "x" es la dirección de carga del mismo. A nivel Basic, podemos cargar sólo programas desprotegidos, o sea, que no hayan sido grabados con SAVE "nombre". P. Por tanto sólo funciona con nuestros propios programas o los que estén desprotegidos, ya que, en el caso contrario, el ordenador se encargaría de borrar concienzudamente todo rastro de programa de la memoria.

Comando SAVE

Otro de los comandos de AMSDOS muy conocido es SAVE. Como es sabido, se utiliza para grabar programas, que están en memoria, en el disco o cinta, pero lo que muchos no saben es que se puede utilizar para otras cosas no muy conocidas.

Con SAVE se puede grabar hasta cuatro tipos de ficheros distintos, y todos ellos enmascarables, por ejemplo, si se tiene un programa en Basic y se le quiere llamar "PEPE.BIN", el comando permite hacerlo sin problemas, a pesar de que el fichero es Basic y no BINario.

El primer formato es el de fichero Basic, esto se consigue de la forma más simple, tecleando tan solo SAVE "nombre", y el ordenador graba el programa en disco como "nombre.BAS", por tanto, este es válido para Basic, e incluso se puede cambiar el tipo de fichero en el directorio tecleando SAVE"nombre.DGF", por ejemplo.

El segundo formato es grabación protegida. Esto se consigue añadiendo al nombre de fichero una "P", por ejemplo SAVE"nombre".P. Si por el contrario, se quiere grabar el programa como datos en ASCII, basta con utilizar una "A" en lugar de la "P".

Ahora bien, se se va a grabar datos en código máquina, se debe utilizar un nuevo tipo de formato:

SAVE"nombre",B,inicio,longitud, punto de ejecución

Esto es válido solo para ficheros binarios, donde el punto de ejecución puede o no ponerse, pero el resto de los datos son imprescindibles. Aquí se deberá recordar que se está trabajando con bytes, no con líneas de programas. Por tanto sólo podrá ser utilizado con programas residentes en memoria y que estén íntegramente en código máquina.

CHAIN

Con esta instrucción iniciamos la tanda de comandos "extraños" de Basic. Esta es una de las instrucciones menos conocidas por la mayoría de los usuarios. Su uso es relativamente simple. Carga un programa de disco o cinta, aunque este protegido, y lo ejecuta desde un número de línea que puede ser especificado.

Su formato es muy simple: CHAIN "nombre",n, donde "n" es el número de línea, opcional, a partir de la cual se desea que funcione el programa. Su utilidad principal

```
10 REM RELOJ
20 PUT 7,22,10,10
30 A=PEEK(105)*256*256+PEEK(10
6)*256+PEEK(107)
40 H=INT(A/180000)
50 A=A-180000*H
60 M=INT(A/3000)
70 A=A-3000*M
80 SG=INT(A/50)
90 PRINT HC2.0;";";MC2.0;";"
;SGC2.0
100 GOTO 20
```

es que puede unir el programa que tengamos en memoria con otros que cargemos de disco o cinta.

Su uso más frecuente, por tanto, se encuentra en el enlace de diferentes programas que forman en realidad un conjunto encaminado a realizar determinado proceso.

Instrucción MERGE

Esta es otra de las instrucciones "raras" de Basic, aunque es más conocida, ya que otros ordenadores disponen asimismo de ella. Su función es muy básica, simplemente superpone el programa de memoria con otro de disco. Si ambos tienen una línea común, la de memoria es borrada y sustituida por la del disco, se deduce, por tanto, que no se podrán cargar programas protegidos, ya que estos llevan una serie de instrucciones que indican al ordenador que el número de líneas no debe ser alterado, por tanto, en ese caso, sólo funcionaría el programa de disco.

El formato es el siguiente : MERGE"nombre"

CHAIN MERGE

Esta es, probablemente la instrucción más extraña de Basic para juntar programas, es una combinación aparente de CHAIN y MERGE.

La única utilidad de esta instrucción consiste en poder borrar líneas del programa que hay en memoria, en cuanto al resto, actúa exactamente igual que lo hacia MERGE, por tanto, no podemos cargar programas protegidos.

El formato es el más complejo de todos: CHAIN MERGE "nombre",h,DELETE x-y

donde "h" es la línea a partir de la cual vamos a cargar el programa de disco, y "x" e "y" son el intervalo de líneas del programa en memoria que vamos a borrar (opcional).

OPENOUT Y CLOSEOUT

Iniciamos ahora la tanda de comandos de fichero. Cuando se quiere abrir un fichero para introducir datos, se necesita, evidentemente, alguna instrucción que permita introducir esos datos en disco. Grabarlos como ASCII no nos vale, ya que nuestros datos están almacenados en variables, y no en líneas de programa. Para esto disponemos de dos instrucciones que nos proporciona Basic, el WRITE iX y PRINT iX, donde "X" representa el canal de datos, en nuestro caso es el canal 9, que es el asignado por Basic al disco o a la cinta.

Bien, pero si nosotros queremos meter datos necesitamos que esos datos estén de alguna manera identificados por algo, eso se llama fichero. Un fichero tiene que ser, necesariamente, abierto antes, para poder meter los datos, para eso se dispone de OPENOUT y CLOSEOUT.

OPENOUT nos abre un fichero con el nombre que nosotros queramos y nos permite escribir datos en el disco desde memoria, o sea, que podremos poner algo así como WRITE i9,a\$, suponiendo que en a\$ se haya metido algo.

Bien, una vez introducidos todos los datos, bien a través de WRITE o de PRINT, se tendrá que cerrar este fichero, de forma que los datos estén, de alguna manera "cerrados", para esto disponemos de CLOSEOUT, que nos cierra el fichero de datos que hayamos abierto antes.

Junto a OPENOUT debemos escribir el nombre del fichero estrecomillado, o bien una variable que lo contenga (imprescindible para disco), teniendo en cuenta que la longitud no exceda los requisitos del directorio del disco.

Por ejemplo, supongamos que tenemos 10 elementos de a\$ y queremos grabarlos bajo el nombre de "PEPE.MIO".

```
..... líneas anteriores
100 OPENOUT "PEPE.MIO"
```


TALLER DEL SOFTWARE

```
110 FOR A1 TO 10
120 WRITE #9,A$(A)
130 NEXT A
140 CLOSEOUT
```

Primero se abre el fichero (línea 100), a continuación se introducen los datos en él (líneas 110 y 120) y una vez concluido el proceso se cierra el archivo (línea 140).

La diferencia entre WRITE y PRINT estriba en que el primero escribe exactamente la variable en disco, o sea, si A\$="pepe", grabará en el disco "pepe", con comillas incluidas; mientras que PRINT omite las comillas.

OPENIN y CLOSEIN

Con estas instrucciones se realiza la operación contraria que con las anteriores. Abre y cierra, respectivamente, un fichero que en lugar de estar destinado a la grabación se utilizará para extraer datos de su interior. En conjunción con estas instrucciones se usan otras como: INPUT #9, LINE INPUT #9 y EOF.

Por partes, antes veamos la necesidad de denominar los ficheros con una nombre, su utilidad se encuentra a la hora de poder recuperar los datos del fichero que nosotros queremos.

Bien, si antes era OPENOUT "nombre", ahora se debe usar OPENIN "nombre" para referirnos al fichero que queremos abrir para leer la información.

Una vez hecho esto, se pueden utilizar INPUT #9 o LINE INPUT #9, indistintamente para sacar valores del disco, con el mismo formato que en un INPUT cualquiera, o sea, se podrá utilizar una larga lista de variables, separadas por comas, para asignar los datos de entrada.

Una vez que tenemos los datos en memoria procedemos a cerrar el fichero de datos con CLOSEIN.

Ahora bien, si se quiere sacar datos hasta que se acabe el fichero, se debe utilizar la variable EOF. No es una variable normal, es concretamente del sistema, y se utiliza para determinar si se ha llegado al final del fichero o no. Normalmente se suele introducir dentro de un bucle WHILE-WEND de la siguiente forma:

```
WHILE NOT EOF
INPUT #9,A$
WEND
```

Esta variable sólo puede tener dos valores, 1 o 0. En el primer caso indica que todavía no se ha llegado al final del fichero, produciéndose cuando vale 0. Todo esto debe estar acompañado de las instrucciones de apertura y cierre del archivo. El único uso del bucle es meter datos en memoria hasta que se alcanza el final físico del fichero.

Instrucción POS

Esta instrucción se utiliza para detectar la posición del cursor en el canal correspondiente. En el caso del disco, esta va-

riable del sistema facilita el número de caracteres enviado al disco después de pulsar ENTER o RETURN.

Comandos RSX del sistema

Ya hemos tratado los comandos residentes del AMSTRAD para las operaciones de manejo de ficheros de todo tipo, ahora dedicaremos las líneas siguientes a ver que comandos ofrece el disco y para que pueden ser utilizados.

En principio, el tener el disco conectado supone una pérdida de memoria de un Kbyte y medio, utilizada para almacenar los comandos nuevos que pueden ser utilizados: A, B, DRIVE, CPM, USER, REN, ERA, DIR.

Antes de describirlos, uno por uno, es conveniente saber que para acceder a estos comandos es imprescindible el símbolo "" antes de cada uno de ellos, para indicar que estos están "invitados" a la memoria y no son del Basic.

```
PROGRAM SMRcomplex (Input,Output);
CONST
  Blanco=' ';
  Subrayado='-' ;
```

```
TYPE
  Complejo=RECORD
    Preal,Pimag:REAL
  END;
```

```
VAR
  Resul,C1,C2:COMPLEJO;
  Signo:Char;
```

```
PROCEDURE Sumar;
Begin
  Resul.Preal:=C1.Preal+C2.Preal;
  Resul.Pimag:=C1.Pimag+C2.Pimag;
  Writeln;
  Writeln('SUMA:');
  Writeln(Subrayado:5);
  Signo:='+' ;
  Escribiresultado
End;
```

```
PROCEDURE Restar;
Begin
  Resul.Preal:=C1.Preal-C2.Preal;
  Resul.Pimag:=C1.Pimag-C2.Pimag;
  Writeln('RESTA:');
  Writeln(Subrayado:6);
  Signo:='-';
  Escribiresultado
End;
```

```
PROCEDURE Multiplicar;
Begin
  Resul.Preal:=C1.Preal*C2.Preal-C1.Pimag*C2.Pimag;
  Resul.Pimag:=C1.Preal*C2.Pimag+C1.Pimag*C2.Preal;
  Writeln('PRODUCTO:');
  Writeln(Subrayado:9);
  Signo:='x' ;
```


TALLER DEL SOFTWARE

```

Escribiresultado
End;

PROCEDURE Escribiresultado;
Begin
  Write('(',C1.Preal:4:1,',',C1.Pimag:4:1,')',signo,'(');
  Write(C2.Preal:4:1,',',C2.Pimag:4:1,')=(');
  Writeln(Resul.Preal:4:1,',',Resul.Pimag:4:1,')');
  Writeln
End;

Begin (* Programa principal *)
  Read(C1.Preal,C1.Pimag,C2.Preal,C2.Pimag);
  Sumar;
  Restar;
  Multiplicar;
End.

```

Como es sabido, el Amstrad puede usar hasta dos unidades de disco, por tanto se podrá referir a ellas como unidades A y B. Pues bien, las instrucciones $\ddot{A}$ y $\ddot{B}$ indican al Basic a que unidad tiene que acceder a partir de ese momento.

A la hora de grabar o cargar programas y ficheros se puede indicar la unidad a la que se quiere acceder con sólo indicarlo delante del nombre del fichero:

LOAD "a.pepe" o SAVE "a.pepe"

Por su lado, $\ddot{D}$ RIVE, es un comando completamente desconocido para muchos teniendo su utilidad en indicar que unidad será tomada como implícita a partir de un momento determinado. El formato es:

$\ddot{D}$ RIVE,"A" o bien $\ddot{D}$ RIVE,"B"

según que unidad se vaya a tratar.

El comando $\ddot{C}$ PM tiene como función acceder al CP/M en disco, pero es irreversible, o sea, que aparecerán diversos errores hasta que haya un disco de sistema en la unidad, sino obligará a reinicializar el equipo.

En un disco pueden convivir hasta 64 ficheros distintos, dependiendo de la capacidad de este. Pues bien, también pueden residir hasta 16 usuarios distintos con sus respectivos directorios. El número de usuario ya del 0 al 15. Para acceder a uno u otro se usa el comando $\ddot{U}$ SER. Su formato es el siguiente:

$\ddot{U}$ SER,n donde "n" es el número de usuario al que se va a acceder.

Para cambiar de nombre, o renombrar, los ficheros y programas contenidos en el disco se utiliza el comando $\ddot{R}$ EN. Si se dispone de un fichero cuyo nombre es PEPE.BAS y se desea cambiar por el de JOSE.BYE se debe utilizar el siguiente comando:

$\ddot{R}$ EN,"JOSE.BYE","PEPE.BAS"

Esto es, primero se indica el nuevo nombre del fichero, incluso con su extensión, y a continuación se teclea el nombre actual del fichero que se quiere renombrar.

En el Amstrad 464 con disco, se deben asignar a ambos nombres dos variables distintas y poner entonces:

$\ddot{R}$ EN,"a\$.b\$"
donde a\$ es el nuevo nombre y b\$ el antiguo.

Para borrar un fichero del disco se utiliza el comando $\ddot{E}$ RA,"nombre.fch", donde "nombre.fch" es el nombre completo del archivo a borrar. Aquí se encuentra la pega de si quiere borrar todos, estos o los otros. Para ello hay que utilizar los "tokens" del sistema.

Un token es un símbolo que indica al ordenador y/o al usuario un determinado tipo de cosas. En el Amstrad hay varios tipos de tokens, los más usuales son "*" y "?".

El símbolo "*" significa "todo" y lo podemos utilizar de la siguiente manera para borrar:

Todos los ficheros : $\ddot{E}$ RA,"*,*"

Todos los ficheros Basic : $\ddot{E}$ RA,"*.BAS"

Todos los ficheros Binarios : $\ddot{E}$ RA,"*.BIN"

Cualquier fichero que empiece por "ab"
: $\ddot{E}$ RA,"ab*.*"

El asterisco se puede utilizar en cualquier combinación, siempre y cuando no este repetido dentro de un mismo campo.

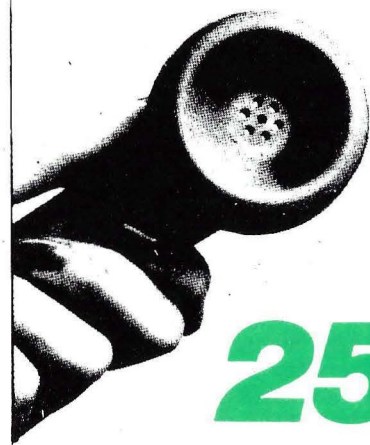
El símbolo "?" singinifica "todo lo que hay en este lugar" y permite borrar por caracteres determinados dentro del nombre del fichero, o sea, borra los ficheros que tengan en esa posición "cualquier cosa" y el resto de los caracteres según el formato normal.

$\ddot{E}$ RA,"?pepe.BA?" borrará todos los ficheros que empiecen por cualquier letra y sigan con "epe" y sena del tipo "BA" más el carácter que sea.

Por último se encuentra el comando $\ddot{D}$ IR. Este facilita el directorio del disco, o sea, el conjunto de ficheros que hay en el disco, y la capacidad libre del mismo. No incia la longitud de los ficheros, sin embargo añade la unidad utilizada y el número de usuario.

Puede ser utilizada por si misma en solitario o acompañada de símbolos. En este último caso, tiene el mismo formato que $\ddot{E}$ RA. •

Pedro Miguel Prestel



**Suscríbase a
por teléfono**

MICROS
REVISTA DE MICROINFORMATICA

259 8204-03-02

LIBROS

Qué son y cómo funcionan los ordenadores



QUE SON Y COMO FUNCIONAN LOS ORDENADORES

3 vol. Bárbara Kurshan y otros.
Ediciones Magisterio Bit.

Este manual se presenta en tres volúmenes recogidos en un estuche, y que se dirigen principalmente a los niños o principiantes no iniciados que desean adquirir un conocimiento básico de lo que es un ordenador y qué puede y no puede hacer.

La metodología utilizada está adaptada a estudiantes de últimos cursos de la E.G.B., aunque puede utilizarse a otros niveles en función del grado de conocimiento del lector.

El método utilizado para la enseñanza, va de lo general a lo específico, a la vez que crece en dificultad de los conceptos. Las más de 150 actividades propuestas para asegurar la comprensión de los conceptos, no necesitan de ordenador para resolverse. Las nociones que requieren una visión más completa de las capacidades, se repasan con actividades de refuerzo. Finalmente, en el segundo y tercer volumen, se repiten algunos conceptos más complejos, para superar la mera comprensión intuitiva. La presentación en tres volúmenes, hace que unos se complementen a otros, y aunque por sí solos son autosuficientes, solo se adquiere una visión total al acabar los tres.

El texto facilita información histórica sobre los ordenadores, sus partes físicas y lógicas; así como de sus funciones, tanto en la enseñanza, como en la industria y la empresa. Esta trilogía ofrece un panorama de las nuevas profesiones que origina la

aplicación del ordenador a la sociedad, el estado actual y el futuro previsible y las aplicaciones concretas. Al final de cada libro existe un vocabulario de términos informáticos que se citan en el texto.

En resumen, este manual proporciona una cultura básica acerca de los ordenadores, tanto a niños como a adultos que deseen comprender cómo funcionan esas máquinas con las que día a día convivimos con más asiduidad.

MATEMATICAS PARA PROGRAMADORES

William Barden, J. R.
Anaya Multimedia.

Cuando se programa en BASIC, puede ocurrir que para ganar efectividad hay que trabajar en binario o hexadecimal y realizar operaciones lógicas, desplazamientos y otras manipulaciones de bits. Cuando se trabaja en ensamblador es necesario operar con números en punto flotante o con signo y realizar operaciones matemáticas que van más allá de lo que permite el microprocesador.

El objetivo de este texto, es desvelar y aclarar los algoritmos de las operaciones matemáticas involucradas en la programación BASIC o máquina. A lo largo del libro, se pasa revista a temas como el sistema binario, su paso a decimal y viceversa y rellenar a ceros hasta ocho o dieciséis bits. También otras bases numéricas como la octal y hexadecimal; números con signo y notación de complemento a dos; acarreo, errores de desbordamiento e indicadores, así como operaciones lógicas y desplazamientos. "Matemáticas para programadores", que se subtitula Sistemas de numeración y aritmética binaria - también pone énfasis en los algoritmos de multiplicación y división, la múltiple precisión; fracciones y factores de escala en el sistema binario, además de transformaciones ASCII y los números en punto flotante.

Este texto, que puede ser un excelente compañero en cualquier curso de lenguaje ensamblador o BASIC avanzado, tiene tres apéndices con las respuestas a los ejercicios, conversiones binario, octal, decimal y hexadecimal y una tabla de conversión de números en complemento a dos. Finaliza con un glosario de términos y el índice alfabético por páginas.

METODOLOGIA DE ANALISIS Y PROGRAMACION

R. Asensio y F. Rodrigo.
Distribuye Joran. C/.
Joaquín M. López, 70

El aprendizaje y utilización de una metodología de análisis y programación exige un esfuerzo y disciplina que se ven luego ampliamente compensados por los resultados prácticos obtenidos. Según los autores, no es por ello de extrañar el papel cada vez más importante que adquiere el desarrollo de estas metodologías en el ámbito de la informática.

A este interés general, se añade en esta obra un interés práctico afianzado por las conclusiones de los autores tras muchos años de experiencia.

El libro consta de 480 páginas y está dividido en seis partes fundamentales. La primera de ellas, denominada Generalidades, dedicada a realizar una introducción y estudio de la evolución e importancia de las metodologías. La segunda parte, que es lo fundamental del libro, describe los procedimientos a seguir en el desarrollo de la metodología y que se basan en un refinamiento



METODOLOGIA DE ANALISIS Y PROGRAMACION

progresivo fr lo general a lo particular, con un método estructurado de realización, perfectamente definido mediante una jerarquización de las actividades a realizar y orientado, si necesita a modelos de entidades-relaciones, formas normales de Codd y programación estructurada.

Otras partes relacionan y explican los diferentes soportes de documentación; las técnicas específicas utilizables como ayudas o herramientas. Continúa con una estructura organizativa de un departamento de la informática adaptada a la realidad actual. Finaliza a la manera de apéndices, con una serie de estándares prácticos entre los que se destacan los relativos a Programación y nomenclaturas.

BIBLIOTECA DE NOVEDADES

Programas prácticos para el Dragón : D. Lawrence. Editorial Gustavo Gili. 163 págs.

Los mejores programas para el Commodore 64 : R. Erskine, H. Walwyn, P. Stanely y M. Bews. Biblioteca Ordenador Popular. Editorial Paraninfo. 199 págs.

Microbasic para Spectrum : Rafael Prades. Hobby Press. 334 págs.

Programación en Fortran 77 : Félix García Merayo. Editorial Paraninfo. 368 págs.

Los países industrializados ante las nuevas tecnologías : Vol. I: Panorama internacional y situación en España. Vol. II: Experiencias tecnológicas e impactos económicos y sociales. Libros de Fundesco, 287 y 208 págs.

Microprocesadores de 16 bits : Ian R. Whirtworth. Colección Ciencia Electrónica. Gustavo Gili. 373 págs.

Simulación con ordenador : L. L. McNitt. Editorial Paraninfo, 354 págs.

Subrutinas útiles en BASIC : Ian R. Sinclair. Editorial Paraninfo. 98 págs.

Compiladores. Teoría y construcción : Sanchis Llorca y Galán Pascual. Editorial Paraninfo. 624 págs.

Códigos y claves secretas : Criptografía en BASIC. Gareth Greenwood. Anaya Multimedia. 307 págs.

Cometas. Su observación y estudio con ayuda del ordenador : David Burgess. Computer Club. Ilustraciones color. Editorial Anaya. 48 págs.

AGENDA

JULIO

1/3. CONFERENCIA INTERNACIONAL IEEE SOBRE SISTEMAS INFORMATICOS TOLERANTES DE FALLOS. Viena. Información: CNRS-LAAS, D.Powell, 7, avenue du Colonel-Roche, 31077 Toulouse Cedex, Francia. Tel.: 25 21 47.

1/31. II CURSO DE INFORMATICA EDUCATIVA (FORMACION EN INFORMATICA PARA PROFESORES). Murcia. Información: CREI, Apdo. Correos 232, 28080 Madrid. Tels.: (91) 778 37 36/94 50.

15/19. ICALP. Rennes. XIII Congreso Anual de la Asociación Europea para la Informática Teórica. Información: Iriisa-Inria, Universidad de Rennes 1, Profesor L. Kott, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes Cedex, Francia. Tel.: (99) 36 20 00.

Sin Confirmar. MICROCOMPUTER SHOW'86. Osaka. Información: Japan Electronic Industry Development Ass., Kikai Shinko Kaikan, 3-5-8, Shiba -koen, Minato-ku, Tokyo 105, Japón. Tel.: (03) 434-8211.

Sin confirmar. AUSTRALIAN PERSONAL COMPUTER SHOW'86. Melbourne. Información: Australian Exhibitions Services Pty Ltd., 3,2/424 St. Kilda Road, Melbourne, Vic 3004, Australia. Tel.: (03) 267 4500.

AGOSTO

18/22. SIGGRAPH'86. Dallas. Salón de la Informática Gráfica. Información: Siggraph, Conference Management Office, Smith Bucklin and Associates, Inc., 111 East Wacker Drive, Chicago, IL 60601, USA. Tel.: (312) 644 66 10.

19/22. SOFTOPIA'86. Tokyo. Información: Softopia Int'l Trade Fair Association, SK Bldg., 1-22-9, Ginza, Chuo-ku, Tokyo 104, Japón. Tel.: (03) 534-4505.

SEPTIEMBRE

2/4. CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE "LA ECONOMIA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL". Aix-en Provence (Francia). Información: Elisabeth Fayola, Afcet, 159, boulevard Pereire, 75017 Paris, Francia. Tel.: (1) 766 24 19.

7/13. EXHIBICION INTERNACIONAL SOBRE COMUNICACIONES Y ORDENADORES. Vancouver. Exhibición dentro de la Exposición Mundial de 1986, EXPO'86 celebrada del 2 de mayo al 13 de octubre en Vancouver (Canadá). Información: EXPO INFO, P.O. Box 1800, Vancouver, B.C., Canadá, V6C 3A2. Tel.: (604) 660-3976. Dispositivo de Telecomunicaciones para sordos: (604) 660-3933.

10/17. BUREAU'86. Bruselas. Salón Internacional de Equipos de Oficina e Informática. Información: Chambre Belge de la Mecanographie, Avenue Marcel Thiry 24, Bruxelles 1000, Bélgica. Tel.: (02) 762 71 83.

8/10. NCC-TELECOMMUNICATIONS'86. Filadelfia. Información: Afips 1899 Preston White Drive, Preston, VA 22091, USA. Tel.: (703) 620 8935.

9/13. SWISSDATA. Basilea. Información: Sekretariat Swissdata, Postfach, 4021 Basel, Suiza. Tel.: (061) 26 20 20.

15/20. SICOB. Paris. Feria Internacional de Informática y Telecomunicaciones con Convención Informática. Información: Promosalons, Avda. General Perón, 26, 28020-Madrid. Tels.: 455 96 31/74.

15/21. SONIMAG'86. Barcelona. Salón Internacional de la Imagen, el Sonido y la Electrónica. Información: Feria de Barcelona, Avda Reina María Cristina, s/n, 08004-Barcelona, tel.: (93) 223 31 01, ó Delegación Madrid, Paseo de la Castellana, 153, 28046-Madrid, tel.: (91) 279 19 04/03.

23/25. SEMICONDUCTOR. Birmingham. Tecnologías del procesado, producción y ensayo de semiconductores. Información: Cahners Exhibitions Limited, Chatsworth House, 59-61 London Road, Twickenham TW1 3SZ, Gran Bretaña. Tel.: (01) 891 5051.

25/27. AUSTRO BURO/EXPO DATA/TELEXPO. Salzburgo. Austro Büro - Feria de la Comunicación y de la técnica de oficina, Expo Data - Software Sistemas de Oficina, Consultoría, Formación, etc., y Telexpo - Comunicación Lingüística y de datos, imágenes y textos, etc. Información: Prasenta Werbe- und Ausstellungsgesellschaft mbH, Praterstrabe 12, A-1020 Viena, Austria. Tel.: (02 22) 26 65 26-0.

OCTUBRE

1/3. II FORUM NACIONAL PC, IBM Y COMPATIBLES. Barcelona. Con la colaboración del Centro Divulgador de la Informática de la Generalidad de Cataluña. Información: Capric Organización, Alcalá, 74, 28009-Madrid. Tels.: (91) 431 39 25-276 08 22.

2/4. CONFERENCIA INFORMATICA. París. Titulada "Una estrategia coherente para la automatización bancaria". Información: EFMA, 16, rue d'Aguesseau, 75008 Paris, Francia. Tf. (1) 742 52 72.

2/7. JAPAN ELECTRONICS SHOW'86. Tokyo. Información: Japan Electronics Show Association, c/o Tokyo Chamber of Commerce and Industry, 3-2-2, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100, Japón. Tel.: (03) 284-1051.

6/11. INTERKAMA. Dusseldorf. Congreso Internacional con Exposición sobre Tecnología de Medición y Automatización. Información: Düsseldorf Messegesellschaft mbH, Nowea, Postfach 32 02 03, 400 Düsseldorf 30, RFA. Tel.: (0211) 45 60 1.

6/15. EFFICIENCY BEURS'86. Amsterdam. Salón Internacional de Ofimática e Informática. Información: RAI, Europaplein, 1078 GZ Amsterdam, Holanda. Tel.: (020) 5 411 411.

8/10. SIBEC. Montreal. Feria Internacional de Informática, Automatización de Oficinas y Comunicaciones. Información: Andrew Berneshawi, Director of Marketing, Communications Kraft Inc., Ste.200, 200 Consumers Rd., Willowdale, Ont. M2J 4R4, Canadá.

14/18. MATELEC. Madrid. Salón Internacional de la Electrificación. Sectores Industriales y de Electrotecnia. Información: Ifema, Recinto Ferial de la Casa de Campo, Avda. de Portugal, s/n. 28011-Madrid. Tel.: 470 1014.

16/21. ORGATECHNIK'86. Colonia. VI Salón Internacional de la Oficina. Información: Messe- und Ausstellungs-Ges.m.b.H. Köln, Messeplatz, Postfach 21 07 60. D-5000 Köln 21, RFA. Tel.: (0221) 821-1.

21/24. ERGODESIGN'86. Montreux (Suiza). Información: Ergo-design'86, BP 122, CH-1820, Montreux, Suiza. Tel.: (19/41/21) 63 48 48.

27/30. COMDEX EUROPE'86. Amsterdam. Feria Internacional sobre Ordenadores y Periféricos. Información: Interface Group, Gebouw Rivierstaete, Amsteldijk 166, 1070 LH Amsterdam, Holanda. Tel.: (20) 460 201.

MICROANUNCIOS

HARDWARE

VENTAS

DRAGON 64 y unidad de discos por 40.000 pts. junto o por separado. Regalo un joystick y 50 juegos. Magnífico estado. José Ramón Sánchez Morales, C/ Villajimena, 107, 3. 28032 Madrid.

SPECTRAVIDEO 328, casete SV-904, programa intro to BASIC, manual. Practicamente sin usar. Urge por mili. Alfredo Malvido Paz. Longan, 43. (cangas de Morrazo). Tel. (936) 301539. Pontevedra.

MONITOR COLOR R.G.B. SHARP MZ1D05 por no poderle conexionar con mi ordenador. Como nuevo. Escribir dando teléfono. Jacinto Santiago Herrero de Frutos, C/ La Virgen, 60. Monzoncillo (Segovia).

CASIO PB-700, con ampliación memoria OR-4 (4K). Facilito programas técnicos y profesionales. Carlos González Pericot, C/ Cuatro Amigos, 5. Tel.(91) 733 16 37. 28029 Madrid.

QL, monitor fosforo verde, manual, garantía, 4 programas gestión por 90.000 pts. Miguel Angel de la Cruz Navarro, C/ Monte, 20. Tel. (926) 51 14 89. Tomelloso (Ciudad Real).

IBM PC -256 Kbytes - 2 Unidades Diskettes. Monitor color IBM - RGB / Adaptador Impresora. Practicamente nuevo (menos de un año). Precio a convenir. Juan Carlos Sánchez Sánchez, C/ Alfóli, 13. Tel.(927) 53 14 32. Naval Moral de la Mata. 10300 Cáceres.

NEWBRAIN AD, monitor FFU.12, Expansión + 64K. Con libros y cintas programas. Muy poco uso. Muy barato. Excelente ocasión. Juan Sanz. Maestro Breton, 6. Tel. (964) 20 20 75. 12005 Castellon.

SPECTRAVIDEO SV-605 y SV-806. Super expander con dos discos de 320 cada uno y tarjeta de 80 columnas. Discos de SV-BASIC, M-BASIC y CPM 22 y manuales. Completamente nuevo. 100.000 pts. Deoclecio Torro Corcoles, C/ Hernan Cortes, 80. Tel.(967) 34 4846. Almansa (Albacete).

AMSTRAD 464. Monitor color. Estado nuevo con programas y amplia biblioteca. 70.000 pts. Luis Oliete Alguacil. Breton de los Herreros, 57. Tel.(91) 441 02 92. 28003 Madrid.

ORDENADOR SHARP MZ 80 B, 2 unidades de disco, 1 impresora y un monitor fósforo verde 12", todos los lenguajes para S/O CP/M 80. 325.000 pts. Juan Miguel Isaac. Avda. Pio XII, 19-27. Tel.(93) 397 40 63. Badalona (Barcelona).

SPECTRUM PLUS 64K nuevo, 15 cintas de juegos originales, y 30 revistas de Informatica. Todo por 23.000 pts. Mario Rico Herrera. Isabel la Catolica, 20, 4-H. Tel.(965) 22 61 97. 03007 Alicante.

HP 41CV, lector tarjetas, impresora, baterías recargables, 80 tarjetas magnéticas. Todo en perfecto estado. Barato. Jose Fernandez Gomez. Avda. Perez Gal, dos, 122, 22. Tel.(96) 325 78 44. 46008 Valencia.

IBM PC 256K, dos unidades disquete. Monitor color. Impresora F x 80 EPSON, teclado español. Nueve meses. Garantía. Llamar a Gerardo, tardes desde las 6,30 hasta las 10,30. Tel.(91) 202 11 87. 28033 Madrid.

SPECTRUM 48K, INTERFALE 1, MICRO DRIVE. Incluyo cables, Transformar y muchos programas y revistas. Todo por 35.000 pts. También por separado. Ricardo Faus Ferrandis. Parc L'Estacio, 6. Tel.(96) 286 78 10. Gandia (Valencia).

WANG-PC con 2 disketes 360K y memoria 384K con programas. Por 300.000 pts. Practicamente nuevo. Sr. Figueroa. Avda.

Valladolid, 47-A. Tel.(91) 241 54 02. 28008 Madrid.

SV-328, cassette, manuales y bibliografía abundante. Más de 100 programas. Perfecto estado. Precio a convenir. Jose Jorge Vaz. Travesía de Vigo, 28, 3-B. Tel.(986) 27 50 70. Vigo (Pontevedra).

SEIKOSHA GP-500 AS, RS-232 (comprada en Enero del 85). Poco usada. Perfecto estado. Por 25.000 pts. Alberto Arrigain. Avda. de Navarra, 16, 5. Tel.(943) 65 27 50. Tolosa (Guipuzcoa).

DRAGON 64 y unidad de disco (un año y medio). Regalo un joystick, 4 diskettes y 50 programas código-maquina. Precio a convenir. Jose Ramon Sanchez Morales, C/ Villajimena, 107, 3. Tel.(91) 776 96 44. 28032 Madrid.

ORDENADOR POWER 3000 nuevo, con cables, alimentador, expansión de memoria A 16K y varios programas. Por 7.000 pts. Llamar mañanas. Jose Ramon de Mena, C/ Entrearroyos, 42. Tel.(91) 430 75 88. 28030 Madrid.

DRAGON 64 y unidad de disco por 50.000 pts. Regalo un joystick, 50 juegos y diskettes. Juntos o por separado. Jose Ramon Sanchez, C/ Villajimena, 107, 3. Tel.(91) 776 96 44. 28032 Madrid.

OLIVETTI M20, 2 FLOPPIES 320 y OLIVETTI M20, disco duro,

más FLOPPY 640. Compilador Basic. Esamblador. Llamar tardes. Enrique de Aragon. Po. Extremadura, 15. Tel.(91) 464 42 33. 28011 Madrid.

UNITRON PC, compatible con IBM, 2 discos, monitor 12 pulgadas. Vendo todo o por separado y software. Esta nuevo. Llamar a Mayte, C/ Mar, 61, 4. Tel.(93) 301 33 37. 08003 Barcelona.

ELITE, Compatible Apple. Monitor 12". Disco, Impresora STAR. Trabaja con CP/M, Basic, Cobol, Pascal, Forth, Logo, Prolog, etc. Con garantía de 3 meses. Servicio técnico. Amplia biblioteca de programas. Vendo todo o por partes. Marco Gose. Po. Peira, 54, 3. Tel. (93) 318 72 23. Llamar de 4 a 6. 08031 Barcelona.

SINCLAIR QL en español. Completo con revistas y algun programa por cambio de Jovi. Por solo 75.000 pts. Ricardo Faus Ferrandi. Parc L'Estacio, 6, 3. Tel.(96) 286 78 10. Gandia (Valencia).

SPECTRAVIDEO SVI 328, casete SVI 904, y joystick, con manuales en castellano e ingles (2). Libro de programación avanzada. Caset de juegos Logo, Basic, Comerciales, etc. Revistas. Ganga. Llamar de 2 a 3. Maria Isabel Fernadnez Añino. Añastro, 13, 3-A. Tel.(91) 202 57 57. 28033 m4Madrid.

CONSOLA VIDEO JUEGOS ATARI, 2 Joystics, 2 mandos volante, 5 juegos. Poco uso. Con instrucciones. Muy barato. Precio a convenir. Llamar laborables. Llamar a Miguel Angel, C/ Toledo, 144-E. Tel.(91) 474 32 33. 28005 Madrid.

APPLE IIe, dos unidades de disco, monitor PHILIPS, 80 columnas, impresora CITHO, programas (más de 100 discos). Muchos libros y manuales. Todo por 290.000 pts. Juan Malagelada Seckler, C/Ganduxer, 107, 5. Tel.(93) 247 73 29. Noches de 9 a 10,30. 08022 Barcelona.

IMPRESORA MARGARITA, POWER TYPE. Nueva. Con Garantía. Llamar a V.Anson. C/ Siracusa, 13, 2. Tel. (93) 214 40 47. Solo noches. 08012 Barcelona.

BASE 64 compatible Apple, Monitor, Drives e Impresora, Mucho Sogtware. vendo lo que interese. Enseño funcionamiento. Jaime Guillem, C/ Emilio Roca, 47,

Esta sección está destinada a servir de interfase entre los lectores. Publicará, gratuitamente, anuncios de particulares que deseen comprar, vender o cambiar artículos de microinformática o comunicarse, asociarse o intercambiar experiencias. Todos los anuncios dirigidos a esta sección deberán ser breves e ir acompañados de nombre y dirección completos (incluyendo el nuevo Código Postal).

Los anuncios serán publicados un máximo de dos números consecutivos, excepto si el anunciante vuelve a enviarlo a nuestra Redacción para que sea insertado en dos nuevas ocasiones.

MICROS no garantiza la veracidad de estos anuncios y se reserva el derecho de rechazar aquellos cuya publicación no estime conveniente. MICROS (MICROANUNCIOS). C/ Víctor de la Serna, 4, bajo. 28016-MADRID.

MICROANUNCIOS

at-3. Tel.(93) 349 82 06. Llamar de 2 a 4. 08016 Barcelona.

NEWBRAIN A. programas manuales, etc. Por 35.000 ptas. Joaquín Ramírez González. Lugo, 34-36, bis-1. Tel. (91) 229 71 91. 08032 Barcelona

MONITOR R.G.B. Marca SHARP. Modelo MZ-ID05. Interesados escribir a Santiago Herro de Frutos. Mozoncillo (Segovia). Incluir el teléfono.

ORDENADOR VIC-20, con cartucho de ampliación de memoria, 16 Kbytes, datacassette, joystick, cartuchos y cintas de juegos. Libros y revistas de Informática. Todo por 25.000 ptas. Carlos Castellá Creignou. Gran Vía Carlos III, 30, 4. 08028 Barcelona.

HARDWARE

COMPRAS

ORDENADOR por 70.000 pts. Mandar Oferta. Rubén Santisu Pérez. C/ Los Yébenes, 253, 6-A. Tel.(91) 718 07 16. 28047 Madrid.

ALTOS 8 BITS y/o PERIFERICOS. Angel Izcue. Teléfono (948) 22 69 39. Pamplona (Navarra).

SOFTWARE

VENTAS

ORIC: tengo más de 500 programas. Grandes títulos: Manic miner, Ghostbusters, etc. Buenos precios. Ricardo Pérez Font. C/ Bruselas, 41. Tel.(91) 245 08 34. 28028 Madrid.

PROCESADOR DE TEXTOS especial GP-50-S o compatible, corre en Spectrum 48 o PWS. Permite la impresión de texto en 64 columnas sin reducción de caracteres. Jose Manuel Cagiao Rodríguez. C/ Loyos, 13. Tel. (981) 78 29 52. Mino (La Coruña).

INTERCAMBIO, vendo, compro programas para AMSTRAD CPC 664/6128. Solo gestión, utilidades y lenguajes. Esteban Corral Suárez. C/Joaquín Quiles, 23, 6. Tel.(952) 26 26 31. 29014 Málaga.

COMMODORE 64-128, vendo e intercambio juegos, utilidad, gestión. Tengo más de 500 programas. Mariano Braojos Luque. C/ Almazareros, 10, 6-C. Tel.(954) 35 06 80. 41008 Sevilla.

AMPLISIMA COLECCION de últimas aplicaciones y documentación para el MACINTOSH. Compraventa. Angel Alegre. C/ Maluquer, 4, 4-C. Teléfono (927) 24 98 85. 10002 Cáceres.

LIBRO JUEGOS-COLORES Y GRAFICOS para el TI 99/4A. Todo en castellano. Contiene el mapa de memoria. Por 2.500 pts. José Vicente Arbona. Pza. Juan XXIII, 1. Mislata (Valencia).

PROGRAMAS SPECTRUM 16/48K. los vendo a 250 pts. cada uno. tengo más de 200. Pedir lista. Iñaki Galdos Irasuegui. Apdo. de Correos. 243. Rentería (Guipúzcoa).

SPECTRUM, vendo PROCESADOR de textos especial para GP-50-S o compatible. Permite la impresión de texto en 64 columnas, sin reducción de caracteres. José Manuel Cagiao. C/Loxos, 13. Tel.(981) 78 29 32. Miño (La Coruña).

SOFTWARE

INTERCAMBIOS

Programas para IBM PC, MACINTOSH y APPLE II, Iie. Enviar listado. Xavi Herrero, Arguas de Llobregat, 40, At-1. Hospitalet de Llobregat (Barcelona).

JUEGOS para el 2X SPECTRUM 48K, últimas novedades del mercado. Copias perfectas. También las vendo a 300 pts. Ramón Guillén Barrera. 138 ATC/B. Tel.(965) 21 02 14. Llamar de 6 a 8 de la tarde. 03013 Alicante.

IBM PC. Cambio programas, ideas, etc. José M. Rodríguez. C/ Colón, 14, b, izq. 47005 Valladolid. Tel. (983) 39 46 62.

SPECTRUM. Vendo o cambio programas. Antonio Sáez Bravo. C/ Alberche. Edificio Granada, 10-A. 45007 Toledo. Tel. (925) 23 15 62.

CBM 64. Atención. Interesa cambiar programas para CBM 64. Tengo muchos y muy buenos. Si tienes pocos, escríbeme. Todos hemos empezado con pocos.

Manda lista y teléfono. Juan Manuel. Apto. correos 71. Torre de Ibarra (Tarragona).

IBM PC/XT. Intercambio programas. Mandar lista. José Rey. Anselmo Clavé, 24. 25007 Lérida. Tel. (973) 23 42 77.

SPECTRAVIDEO. Intercambio toda clase de programas. Bibliografía e información. Francisco Javier Montero. C/ Oña, 91, 7-2. 28050 Madrid. Tel. (91) 202 75 76.

ORIC ATMOS. Compro, vendo, intercambio programas en casete o disco. Dispongo de más de 200 comerciales. Miguel Angel Tornero Ortega. C/ Blasco de Garay, 77. 02005 Albacete. Tel. (967) 23 93 42.

ATARI. Me gustaría mantener contacto con usuarios de Atari para intercambiar o comprar programas en cinta. Miguel Gutiérrez. C/ Monte Sabigain, 3, 3-C. 48003 Bilbao. Tel. 443 62 99.

MSX. Intercambio programas, información, ideas con usuarios de ordenadores MSX. Juan Villa Martínez. C/ Hermanos, Pinzón, 3, 2-A. 49003 Zamora.

ORIT AMOS. Compro y vendo cintas. Pueden ser juegos o utilidades. Mandar lista a Víctor Manuel Eslarra. C/ Federico Soler, 44, 6-1. Reus (Tarragona). Tel. 31 70 47.

SINCLAIR QL. Cambio programas y aplicaciones (Pascal, Assembler) y programas de entretenimiento (tenis, D-Day). Llamar noches. Miguel de No Alonso-Misol. C/ Juan de Austria, 3. 28010 Madrid. Tel. (91) 445 44 33.

SPECTRUM. Cambio listados de programas de Spectrum, Commodore, Oric, Amstrad, Dragon, Atari, Vic 20, por otros del Orit-Atmos. Jaume Illa Heras. C/ de la Caserna, 13. Figueras (Gerona).

IBM PC. Cambio, vendo, programas, gestión, juegos, lenguajes, utilidades, etc. Manuel García. C/ Gabriel Payá, 45. Petrel (Alicante). Tel. 37 03 65.

APPLE Iic. Interesados en intercambiar programas de todo tipo contactar con Henri Ardevol. Avda. de Pedralbes, 32, 5, izq. 08034 Barcelona. Tel. (93) 204 63 28.

MSX. Intercambio programas MSX. Dispongo de más de 200. Primeros títulos. Elidon, Yie Ar, Kungfu, etc. Mandar listas. Daniel Delgado Segura. C/ Tomás Pé-

rez Ubeda, 15. Casas Ibáñez (Albacete).

EINSTEIN. Nos interesa contactar con poseedores del microordenador Einstein para intercambiar experiencias y/o programas. Necesitamos libros, revistas del Einstein. Isidoro y Jaime. APT. El Carmen, 1, 5, S. Jorge, Ibiza (Balears). Tels. 30 06 98 y 31 44 79.

SPECTRUM. Cambio lote de 10 juegos por un joystick tipo Keptson ponerse en contacto con Ramón Guillén Barrera. C/ San Carlos, 138. ATC/B. 03013 Alicante. Tel. (965) 21 02 14.

CONTACTOS

ATARI-520 y 1040. Intercambio todo tipo de información, programas, etc. Fernando casado Moral. La Nogalera, Bloque B, 302. Tel.(952) 38 67 08. Torremolinos (Málaga).

Desearía ponerme en contacto con algun CLUB del ORIC-ATMOS de toda España, para intercambio de ideas y material. Jaume Illa Heras. C/ de la Caserna, 13. Figueras (Gerona).

CLUB de usuarios AMSTRAD, estaría interesado en intercambios de programas, ideas, etc. con CLUBS de toda España y con particulares. Prometemos contestar a todos. Mandar lista de interesados. Escribir a Juan Carlos Benítez. C/ Anselmo Clavé, 5, 3-D. Palamós (Gerona).

EINSTEIN, intercambiaría software, ideas, listados con usuarios de toda España. Antonio Pérez Sierra. Andalucía, 6. Tel.(96) 247 02 99. Puerto de Sagunto (Valencia).

AMSTRAD PCV8256, me interesa formar un club de amigos (ambito nacional), con el objetivo principal de intercambio de programas. Eliseo González Real. C/ Pereio, 4. Tel. (942) 88 48 24. Viveda-Torrelavega (Cantabria).

Desearía relacionarme con usuarios del dBASE II y dBASE III. También cambiaría impresiones con contables informatizados para trabajos a destajo informático. José Pérez Patiño. Apdo. 33. Tel.(981) 87 29 07. Riveira (La Coruña).

Tengo un Ordenador ATARI, y estaría interesado en contactar con otros usuarios. Francisco Fernández Alonso. C/ del Centre, 63, 1. Gavá (Barcelona).

CONFESIONES DE UN ADICTO A LA INFORMÁTICA

En este escrito se recogen los conmovedores recuerdos, vivencias y reflexiones de un hombre esclavizado por la informática: la más despiadada droga que se conoce (aunque esté legalizada su venta y consumo).

Cuando recupera su estado lúcido, este desdichado manifiesta sentidamente, entre sollozos, que desea pregonar a sus conciudadanos sobre los peligros y degradaciones que atenazarán a aquellos que, creyendo caminar hacia la felicidad, caigan en las garras del enemigo público número 1... del futuro.

Escuchemos el relato de sus memorias, que pueden ser aleccionadoras, sobre todo para los más jóvenes y para todos aquellos que, aunque iniciados en la informática, están todavía en la fase reversible.

Infancia feliz y juventud modélica

Me inicié en la adicción al ordenador tardíamente. Durante toda mi niñez y juventud fui un ejemplo de hijo, alumno y miembro de la sociedad. Estudié en un colegio de religiosos, fui a la universidad y concluí la licenciatura con buenas notas, comencé a trabajar y me casé. Hasta cumplir los veinticinco años se puede decir que mi comportamiento fue intachable. No fumaba ni bebía y tampoco me atraían los espectáculos deportivos al uso (léase fútbol). En aquella época, no podía sospechar —ni siquiera imaginar— la amenaza que se cernía sobre mi destino.

Al realizar un estudio teórico sobre física, tuve necesidad de operar con un terminal de ordenador, que estaba conectado desde nuestra universidad con un centro de cálculo remoto. Hasta aquí, todo era normal. Debí perforar una numerosa colección de tarjetas y dejarlas sobre un mostrador para que fuesen leídas posteriormente, en un momento de baja actividad. Dos días después, pasé a recoger los resultados que estaban escritos en papel de impresora. Había sido detectado un error en una de las primeras tarjetas perforadas, por lo que no se había podido procesar el programa. Corregí la tarjeta de marras y volví al cabo de dos días. Un nuevo error se había escapado del análisis por lo que hube de repetir el proceso.

Tras 42 días puede ver los resultados del primer programa depurado. En un año tuve la oportunidad de preparar, corregir y disfrutar de siete programas, cada uno de unas quinientas líneas en Fortran. La experiencia fue gratificante, pero también agotadora y costosísima si se tiene en cuenta que cada modificación me costaba la gasolina del viaje hasta la universidad y el tiempo de espera ante la máquina perforadora, sin considerar la angustia de dos días y sus correspondientes noches sin saber si el programa contenía algún leve error.

Decidí suspender estas actividades informáticas y logré hacerlo sin mayores esfuerzos. Pero unos meses después me comunicaron que el departamento de Termodinámica había adquirido un pequeño ordenador, cuyo acceso me sería más simple y que, maravila de las maravillas, se podía utilizar un lenguaje interpretado, Basic, cuya corrección se efectuaba instantáneamente al ejecutar el programa.

Semejantes condiciones me obligaron a intentar una nueva aproximación a una informática de trato más amistoso. Aprender Basic sabiendo Fortran fue fácil. El ordenador disponía de pantalla (asombrosa ventana de cinco pulgadas) y no era preciso emplear las tarjetas perforadas. Aunque el desplazamiento hasta la universidad seguía siendo necesario, dediqué bastantes medias jorpaditas en adoración del ídolo, que captaba fuertemente mi atención. Tras unos meses de frecuentes dosis de informática, pude finalmente "desengancharme" y recobrar mi normalidad.

La primera caída

Pero la tentación no desaparecía. Poco después supe que se comerciabilizaba un pequeño ordenador, el Sinclair ZX-81, que permitía realizar la catarsis en el recogimiento del hogar. A primeros de 1982 me compré mi primer computador, a pesar de la oposición de mi esposa que se negaba a gastar 40.000 Pts (de las de entonces) en un objeto de 300 gramos.

Craso error. Todo aconteció como la caída de una bola de nieve por una cuesta abajo. Mi dedicación se limitó al ordenador. Los días y las noches me pasaba encorvado, tecleando diligentemente aquel odioso teclado con anticuadas teclas de membrana.

Mi esposa e hija comenzaron a sentir una falta de atención a la

que hasta entonces no habían estado acostumbradas. Me estremecezo pensando que en aquel momento estaban ingresando en la creciente legión de "huérfanos y viudas a causa de la informática".

La progresiva degradación

El vicio me exigía cada vez mayores sacrificios económicos que, en mi ceguera, no negaba nunca. Primero fue la ampliación de memoria a 16 Kbytes, después el casete y la impresora térmica.

Gradualmente me daba cuenta que el ZX-81 y el Basic iban perdiendo efecto, por lo que pasé a combinaciones más excitantes en una loca carrera que aún no se ha detenido. Cambié al VIC-20 con el cartucho de lenguaje ensamblador, así como a cartuchos de memoria ROM con ampliaciones de Basic. Luego comprendí que necesitaba una unidad de disco y gasté mis ahorros en la 1540. El VIC supuso en mi evolución la necesidad de los discos flexibles y de señal en color (también me permitió disfrutar de los sorprendentes plotters domésticos).

Cuando la publicidad, esa endiablada mensajera de la pérdida, anunció el nuevo modelo Commodore 64, malvendí todo el antiguo equipo (excepto la unidad 1540 que transformé en la 1541) y fui tembloroso a la tienda por mi tercer ordenador.

Entonces comenzó el hechizo de los lenguajes informáticos. Arrinconé el Basic y me lancé al Logo, Forth, Pilot y Pascal (versiones Oxford y Zoom). También saboreé los placeres de distintos tratamientos de texto, el primero escrito en Logo —luego Easy Script—, y bases de datos.

El CBM-64 me inculcó la necesidad de un monitor, no el usual televisor con imagen por radiofrecuencia, y la superación de los lenguajes más usuales: Basic y código máquina.

Poco después pasé al Acorn BBC, modelo B. Allí disfruté de un excelente y rápido Basic con excelentes comandos gráficos, y de las delicias del Lisp, un lenguaje de inteligencia artificial, AI para los entendidos. Mi hija mayor, Leire, pudo comenzar su primera alfabetización (que para mí es la alfabetización informática). El BBC me mostró la perentoriedad de una unidad doble de disquetes, como aquella entrañable Cumana.

Pero la frenética carrera no tiene fin. Pronto tuve noticias del "estándar PC" que IBM había lanzado. Me lancé inmediatamente a la compra de un compatible de

16 bits, pero no a la compra de cualquier compatible. Mi gusto se había refinado hasta tal punto que rechazaba la posibilidad de aceptar un microprocesador 8088 cuando existía el 8086, "auténtico de 16 bits". Tampoco me hubiese bastado un ordenador a 4,77 MHz, si había otros que corrían a 8 MHz. El monitor, necesariamente en color (y entrada RGB, no video compuesto), a pesar de que otros "forofos" apreciaban más los monocromos. La alta resolución debía ser de, al menos, 640 x 400 puntos (para superar a la del Macintosh), "¿Reloj en tiempo real? Of course!, faltaría plus..."

El M-24 fue mi elección. Sé perfectamente que no es mi último ordenador, pero confío que no sienta la necesidad de cambiarlo antes de 12 meses, eso sí, mejorando constatemente la configuración básica y la programación.

Y sé que ha sido lanzado el M-24 SP. Lo puedo apreciar donde trabajo y es muy notable la diferencia. ¿Que haré? El Mac de 512 Kbytes también está muy bien con el aluvión de nuevos lenguajes y programas que empieza a llegar. ¿Podré pasarme sin un Apple? ¿Y cómo puedo seguir viviendo sin la cercanía de un AT?

La sustitución de los ordenadores

Los cambios de ordenador, absolutamente necesarios para un adicto, presentan aspectos desagradables. Pierdes mucho dinero en la sustitución y, lo que es peor, siempre tienes la sensación de que lo cedes a personas que no van a saber gozar y apreciar en todo su valor el equipo físico y lógico que les vendes. En fin, no vas a convertir la casa en un museo de ordenadores.

He podido comprobar, por experiencia propia y ajena, que el período de vida útil de un microordenador para un "enviciado" a la informática se reduce progresivamente.

También he constatado que el aprecio que se tiene por los primeros ordenadores desaparece tras los primeros cambios.

La mayoría de los "ordenadofilos" conservamos nuestro primeros ordenadores, pero a medida que la sustitución es más frecuente se "despersonaliza", más la relación con la máquina y no se consideran los lazos establecidos entre usuario y ordenador, procediéndose a la venta del equipo antiguo sin contemplaciones.

Conozco a varios compañeros

MICROS FICCIÓN

que mantienen con exquisito cuidado los viejos ZX, Pet, Jupiter, Apple II..., por haber valorado, en su momento, que todo el sudor derramado y trabajo realizado no se podía haber pagado con dinero.

El punto de no retorno

En este momento soy incapaz de sobrevivir sin la informática. He perdido capacidades básicas, no sé escribir sin un tratamiento de texto (y que no sea de baja calidad), mi agenda es electrónica (Sidekick, de Borland),...

Lo que inicialmente era una ayuda, un apoyo, se ha convertido en una dependencia absoluta, sintiéndome mutilado si mi ordenador no funciona. Las últimas vacaciones, Dios que mal lo pasé, me aventuré a irme 20 días a un lugar donde no disponía de ningún ordenador. Casi no lo cuento, qué horrible síndrome de abstinencia.

Para aquellos que puedan comprender lo que es mi vida diré que me levanto generalmente dos horas antes de ir a trabajar y conecto mi ordenador. Cargo el sistema operativo DOS 3.0 con el programa Graphics, configuro un disco de silicio (a veces dos o tres), entiendo los sistemas residentes ("pop up") Sidekick o bien Graftix Partner, reservo memoria para un SuperSpool de impresora y modifico los colores de pantalla. Concluidas todas estas operaciones, en ocasiones, suelo copiar algún programa en los discos RAM (por ejemplo el diccionario del Writing) para agilizar las lecturas y grabaciones de disco. Se comprende que cuando hay un apagón de energía eléctrica (y pierdo todo lo que está en memoria volátil) suelo acordarme de los antepasados de alguna gente.

Mis lenguajes y programas favoritos en este momento (modifico muy rápidamente de opinión) son, el orden no implica preferencia, el entorno operativo GEM (genial, dispongo de todos los paquetes, casi convierte al Charlie en un Mac), PC Write 2.55 o Writing Assistant, dBase III, Norton 3.0, Turbo Pascal 3.0, PC Pilot, IBM Logo, PCPG (le encanta a mi hija), Open Access (para hoja electrónica y gráficos de empresas y es que, en el fondo, soy un clásico), Compilador de Basic, Flight Simulator (y otra treintena de juegos que por brevedad no menciono).

El entorno infernal de los adictos

Siendo penosa la situación de los "enganchados" por el "vicio del silicio" (tomo el título del popular programa de radio, que nos acompaña en nuestra soledad), el drama se agudiza aún más, si cabe, por el infrahumano mundo en el que debemos movernos para conseguir nuestro elixir.

Debemos tratar con las más variadas especies de truhanes y facinerosos: los "piratas del software", los contrabandistas de hardware, los rufianes de los copiones revientaprotecciones, etc. El trueque y tráfico ilegal de programas es intenso, habiéndose perdido todo signo de ética, debido a que la moral de los ordenadores está socavada y mediada por conseguir nuestro diario afán.

Los juegos de ordenador: drogas blandas

Debo reconocer que las "drogas blandas" como juegos de ani-

mación o de aventuras, sólo nos hacen consquillar a los degustadores de la informática profunda. Unicamente algunos juegos de reflexión (ajedrez, reversi, damas,...) logran atraer la atención de los de mi especie.

En mi caso particular, el ajedrez ha ocupado una parte sustancial de mi vida, sobre todo en programas de ordenador. El primer microprocesador que entró en mi casa, y con ello en mi vida, fue dentro de una máquina Chess Challenger de tablero sensorial. Comprada en Canarias en 1981, al oneroso precio de 45.000 Pts (en la península costaba el doble), fue mi juguete durante mucho tiempo. Estimo que habré jugado con ella más de 200 partidas, a pesar de su escaso nivel para un adversario como yo -si me perdonan la inmodestia-.

Con el ZX-81 descubrí que varios programas, cuyo nombre he olvidado en el aluvión posterior de títulos, ganaban inexorablemente a aquella máquina especializada. Después dispuse de Sargon II en cartucho para el VIC y Gran Master y Colossus para el CBM-64. Me gustaría dedicar un saludo a Colossus 2.0 por el maravilloso tiempo que hemos pasado juntos, gracias compañero.

Ultimamente he encontrado en Sargon III, para Olivetti, el oponente justo al que puedo ganar sin dificultad, pero que me proporciona esa placentera sensación de superioridad sobre el ordenador.

Familias condenadas

El impacto que sufren nuestras familias es muy fuerte. Al perderse la noción del exterior, por caer en una profunda introversión, los principales efectos de la incomunicación se sienten en el

plano familiar. Es frecuente entre nosotros encerrarnos en un cuarto para podernos abstraer mejor.

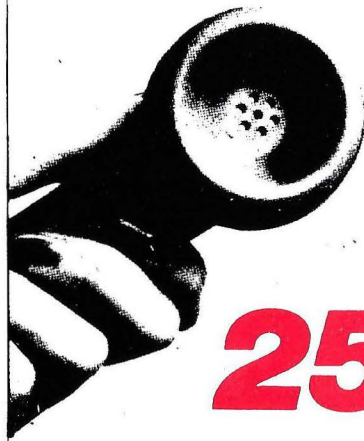
Si se considera el ingente coste económico de este gravoso vicio, es obligado comentar cuántas vacaciones se han truncado por un disco duro o una nueva impresora.

Aún más intolerable es el pésimo ejemplo que dan a sus hijos. Mi hija Leire pidió a los Reyes Magos un ordenador "con discos" cuando contaba solamente con dos años de edad. Es previsible que estas segundas generaciones sean toxicómanos de la informática desde su más temprana infancia.

Nota final: He mencionado con su nombre comercial a todos aquellos productos informáticos -hardware y software- que han dejado huella en mi memoria. En mi consolidada deformación, guardo buen recuerdo de todos ellos. Debo reconocer asimismo que, aunque espero que mi relato sea aleccionador, también confío que el editor me pague algo para seguir manteniendo este costoso vicio, tal vez lo suficiente para comprarme la mitad de un coprocesador aritmético 8087 (de 8 MHz) que necesito conyo agua de mayo.

José Miguel Aguirregabiria.
Aficionado profesional de la
Informática

Nota. El anterior es un relato de ficción, no autobiográfico, escrito en clave de humor como una exagerada caricatura. Sólo responde a la realidad en un porcentaje que se puede cifrar aproximadamente en el 98%. ●



Suscríbase a

MICROS
REVISTA DE MICROINFORMÁTICA

por teléfono

259 82 04.03.02

GUIA DEL USUARIO

SISTEMAS MICROINFORMATICOS

MAYBE

SOLUCIONES



Apple

ITT

CORVUS

Especialistas en redes locales para
todos los ordenadores personales.
Alonso Cano, 2 - 28010 Madrid
Tel.: 446 60 18 - Telex 47676

ICL

CENTRAL

Luchana, 23, 3.º
Teléf. 445 20 61 (*)
MADRID-10

DELEGACIONES BARCELONA-6

Tuset, 19
Teléf. 209 55 22/57 43
MALAGA-10
Avda. de Andalucía, 25
Oficina 17
Teléf. 34 90 90

SEVILLA

Avda. República Argentina, 68
Teléf. 45 05 48

VALENCIA-4

Avda. Navarro Reverter, 2, 8.º
Teléf. 334 88 98/89 66

FUJITSU

FUJITSU ESPAÑA, S.A.

Dirección Central:

28020 MADRID
Avda. del Brasil, 5. Edificio Iberia Mart II, 8.º
Tels.: 455 29 45/456 68 11

28010 MADRID
Almagro, 40
Tels.: 435 78 36/435 48 20

Centros de Investigación y Fábricas

08028 BARCELONA
Sabino de Arana, 36, 1.º
Tel.: (93) 339 13 66/339 12 62/339 15 12

29080 MALAGA
Polígono Industrial Guadalhorce. Parcela 21
Tel.: (952) 33 00 00/35 14 11.
Telex.: 77142 SECI E. FAX (952) 34 36 31

Delegaciones y Centros de

Servicio en España

03007 ALICANTE
Alona, 29
Tel.: (965) 22 03 02/03. Telex.: 66749 SECI E

08028 BARCELONA
Gran Vía de Carlos III, 105. 1.º planta
Tel.: (93) 330 62 53
Telex.: 97783 SECI E. FAX: (93) 339 52 04

48010 BILBAO
Doctor Arellano, 31-33
Tel.: (94) 432 44 06/07/08
Telex.: 31720 SECI E. FAX: (94) 444 00 88

09002 BURGOS

Defensores de Oviedo, 9. Tel.: (947) 26 79 43

12001 CASTELLON DE LA PLANA

Plaza de Hernán Cortés, 1.

Tel.: (964) 22 04 50

17002 GERONA

Calle de la Cruz, 2 bis. Entlo 8.

Tel.: (972) 21 72 13

15003 LA CORUÑA

San Andrés, 56. 7.º D.

Tel.: (981) 22 94 46/22 95 80

35003 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Alcalde Ramírez Bethencourt, 45, 1.º

Edificio Rocamarina.

Tel.: (928) 36 49 11/36 40 12

28020 MADRID

Pedro Teixeira, 8. 1.º planta

Tel.: 455 40 04/455 07 66

Telex.: 43237 SECI E. FAX: 456 75 33

29016 MALAGA

Periodista Leovigildo Caballero Gutiérrez, 2

Tel.: (952) 21 36 30/21 30 39

MANRESA (Barcelona)

P. de Pedro III, 20. Tel.: (93) 872 47 07

30009 MURCIA

Condestable, 5. Entlo 12da.

Tel.: (968) 29 40 66/29 45 47/29 40 54/29 40 55

33005 OVIEDO

Plaza de América, 10

Tel.: (985) 24 46 23/24. Telex.: 84337 SECI E

07002 PALMA DE MALLORCA

Avda. A. Roselló, 15. Edificio Minaco

Tel.: (971) 72 13 28/72 70 44/72 17 46

31002 PAMPLONA

Arrieta, 8. 6.º Edificio La Mutua

Tel.: (948) 22 15 04/22 39 05

20007 SAN SEBASTIAN

P.º de la Concha, 14

Tel.: (943) 42 47 51/56. Telex.: 38016 SECI E

38005 SANTA CRUZ DE TENERIFE

Almirante Díaz Pimiento, 8.

Edificio Isla de Tenerife

Tel.: (922) 21 14 88/89. Telex.: 92603 SECI E

39002 SANTANDER

Emilio Pino, 6. Tel.: (942) 31 12 61

41005 SEVILLA

Avda. San Francisco Javier, 9

Edificio Sevilla II, 2.º

Tel.: (954) 64 76 00/04. Telex.: 72459 SECI E

43005 TARRAGONA

President Lluís Companys, 14, local 8-7

Tel.: (977) 21 58 04

TARRASA (Barcelona)

Gutenberg, 3-13. 4.º planta

Tel.: (93) 780 06 00/780 03 88/780 01 88

46010 VALENCIA

Avda. Blasco Ibáñez, 2, bajo

Tel.: (96) 360 29 50/53/54. Telex.: 62392 SECI E

47001 VALLADOLID

P.º de Isabel la Católica, 6.

Tel.: (983) 35 62 22/35 63 22

VIGO (Pontevedra)

Manuel Núñez, 2.º

Tel.: (986) 22 56 14/15. Telex.: 83722 SECI E

01004 VITORIA

Francia, 21. 1.º Tel.: (945) 26 95 98

50004 ZARAGOZA

Plaza de Ntra. Sra. del Carmen, 7/8. 5.º

Edificio Mercurio

Tel.: (976) 21 95 63/21 34 63/22 84 90

Telex.: 58943 SECI E

Y 14 Centros de Servicio Técnico

distribuidos por toda España.



ERICSSON Information Systems

- Ordenadores de Gestión
- Terminales financieros
- Terminales multifuncionales

OFICINAS CENTRALES

Paseo de la Habana, 138

Tel. 457 11 11. Telex 47515 ERIS-E
Madrid-16

DELEGACION

COMERCIAL DE BARCELONA

C/. Balmes., 89-91

Tels. (93) 254 66 08 y 254 68 20

DELEGACIONES SERVICIO TECNICO

Almería	Oviedo	Valladolid
Badajoz	Palma	Vich
Barcelona	de Mallorca	(Barcelona)
Bilbao	Pontevedra	Vilafranca
Cádiz	San Roque	del Penedés
La Coruña	(Cádiz)	(Barcelona)
Logroño	Toledo	Zaragoza
Madrid	Valencia	

**Comunicación
en la era de la informática.**

ERICSSON

IBM

Concesionario
Autorizado

Ordenadores
Personales

Máquinas
de Escribir

DIDISA
Diez & Diez, S.A.

P.º de Rosales, 26

(91) 248 24 01 - 248 24 02
248 38 48 - 241 24 02

Telex: 41302 DIEZ - 28008 Madrid

GUIA DEL USUARIO



INFORMATION SYSTEMS GROUP

Líder en integración de soluciones y sistemas informáticos

- Ordenadores de Propósito General.
- Miniordenadores y Terminales
- Ordenadores Profesionales/ Personales.
- Ofimática.
- Redes Locales.
- Aplicaciones Sectoriales.

Martínez Villergas, 1. 28027 MADRID
Tels. 403 60 00 y 403 61 00

Oficinas en:

Avinguda Diagonal, 618.
08021 BARCELONA
Tel. 201 53 11

Alameda de Recalde, 36-7-8.
48009 BILBAO
Tels. 424 59 27 y 424 56 24

Cabo Santiago Gómez, 3-1.º
15004 LA CORUÑA
Tel. 26 01 00

Ventura Rodríguez, 2. 33004 OVIEDO
Tels. 24 37 77 - 24 19 66 y 24 19 90
República Argentina, 24, 13.º
(Torre de los Remedios). 41011 SEVILLA
Tel. 27 78 00

Colón, 43. 46004 VALENCIA
Tels. 351 83 53 y 352 89 38

Coso, 100, 8.º 50001 ZARAGOZA
Tels. 23 16 13 y 23 64 39

SOFTWARE Y SERVICIOS

GTI

soluciones lógicas

**APLICACIONES PARA ORDENADORES
HEWLETT-PACKARD HP-86, HP-150, VECTRA**

- Contabilidad.
- Facturación.
- Control stocks.
- Cash Flow.
- Control presupuestario.
- Análisis de Balances.
- Agencias de Publicidad.
- Constructoras.

Honduras, 13, Bajo B
Tel.: 458 89 27. 28016 MADRID.

ACCORD[®] microsistemas

Software para:

CONSTRUCTORAS

PRESCON-CFO - Presupuesto de costo. Certificaciones.
Control de Ejecución Material. Partes de Obra. Almacén.
PLANCO - Planificación de Obras. Tiempos y Costos. GANTT

BASE DE DATOS, BIBLIOTECAS Y DOCUMENTACION

ARIM - B.D. Bibliográfica y Documentación. Thesaurus.
Descriptores.

IURIS-LEGIS - B.D. para Jurisprudencia y Legislación.

NOTARIAS

ITEM - Gestión Integrada de Notarias. Protocolos. Seguimiento.
Minutación. Contabilidad notarial. Protestos.

HEWLETT PACKARD, IBM, OLIVETTI, COMPATIBLES

Santísima Trinidad, 32, 5.º - 28010 MADRID
Telex: 44537 SOFF E - Telf. 448 38 00

SERVICIO TECNICO

ORDENADORES. MONITORES
INTERFACES. DISCOS.
IMPRESORAS

IBM PC, Apple, Bondwell,
Unitrón, Evergo, Star, Base
Elite, ... etc.

*Si su marca no está entre las
indicadas, consúltenos.*

**Rapidez. Garantía sobre las
reparaciones.**

Conserve esta dirección

MICRO-VIDEO T. 301 33 37
servicio técnico - informatienda
Gran Vía 682 - 08010-BARCELONA
**ENTREGA Y RECOGIDA EN
TODA ESPAÑA. 24 HORAS.**



CURSOS de TRATAMIENTO de TEXTOS

Con personal especializado en los equipos marcas:
IBM, WANG y WORDPLEX,
y con los siguientes programas:

Multitexto, Word Star, Easy Writer, Display Writer 2,
Personal Editor, Word Perfect, Framework, Polo 2.

ADELANTATE PROFESIONALMENTE

Grupos reducidos, para empresa y particulares.

PREPARACION DE BASES DE DATOS Y PROGRAMAS PARA MANEJO DE FICHEROS

DBase III, Data Master, Data Ease.

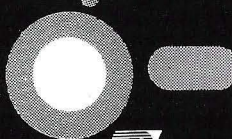
Ahorramos su tiempo. Prepararemos su Base de
Datos y sus programas de nómina, facturas,
declaración de IVA.

ALBES, S. A.

P.º de la Castellana, 210, Pl. 18, of. 11
28046 MADRID. Tel. 457 61 90

Golden Link

La conexión Remota PC a PC



de
APL Informática
Rosario Pino, 6
Tel.: 279 47 84

Golden Link es marca registrada de Sistemas APL, S.A.

GUIA DEL USUARIO

ACCESORIOS Y CONSUMIBLES

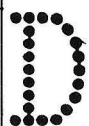
ACSSA®

**Diskette de 3 pulgadas
entrega inmediata**

También disponemos de diskettes
de 3.5, 5.25 y 8 pulgadas.
Cajas y archivadores de diskettes.

Berlin, 4 bis, 4.ª planta
08014 Barcelona - Telf. (93) 322 30 12
Télex 53403 DAFU E

PERIFERICOS



DELTRONICS S. A.

- WINCHESTERS DE 10 y 20 Mb para PC/XT.
- WINCHESTERS DE 10 y 20 Mb para APPLE II+/Ile.
- UNIDADES DE DOBLE FLOPPY DE 1,3 Mb para APPLE II+/Ile.
- ACOPLADORES ACUSTICOS ORIGEN/RESPUESTA.
- MODEMS.
- BUFFERS IMPRESORA.
- CONVERSORES SERIE → PARALELO/ PARALELO → SERIE.
- TERMINALES ALFANUMERICOS.
- IMPRESORAS.

DELTRONICS, S. A.

Estébanez Calderón, 5, 1.º B
28020 MADRID (España).
Tels.: 450 76 09 - 616 22 75



- ☐ Apdo. Correos 18185
28080-Madrid
- ☐ Tel. 232 21 66



- Nashuatm DC/DD: 3.850 pts. caja 10 uds.
- 3Mtm DC/DD: 4.650 pts. caja 10 uds.
- Discos OD y HD • Discos prot. **GuardLocktm**

Venta por correo enviar pedido - talón conf. o giro postal
añadir 125 pts. para gastos de envío

TIENDAS

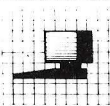


**AUDIO
INFORMATICA**

- Grabamos su nombre comercial o anagrama sin cargo adicional.
- Cintas limpiadoras audio-vídeo.
- Cinta virgen especial informática C-10, C-15, C-20 y C-35.
- Kit mantenimiento computer audio y floppy disk.
- Diskette limpiador.

VENTA DETALLISTAS Y MAYORISTAS

C/ La Jota, 30 - 08016 BARCELONA
Teléfono (93) 346 30 52



COMPUNOVA INFORMATICA
Ruanova, 9, 2. LUGO
Tel.: 22 94 96

COMPATIBLES IBM
AMSTRAD PCW 8512, 8256
AMSTRAD CPC 6128
PROGRAMAS A MEDIA PARA EMPRESAS
PRECIOS ESPECIALES A COMERCIOS

diskettes minidiskettes

HIGH FOCUS



CERTIFICADO AL 100 % EN TODA LA
SUPERFICIE Y GARANTIZADO ERROR FREE

CINTAS MAGNETICAS
DISCOS RIGIDOS
CINTAS PARA IMPRESORAS
PAPEL CONTINUO
ARCHIVOS PARA LISTADOS
ETIQUETAS AUTOADHESIVAS
CARPETAS PARA PROGRAMAS

CONCESIONARIO OFICIAL



PRODUCTOS PARA INFORMATICA

BALMES, 34 - TEL. 302 54 44/45 - 08007 BARCELONA
TR. GRACIA, 88 - TEL. 237 74 83 - 08006 BARCELONA
AMILCAR, 126 - TEL. 235 22 25 - 08032 BARCELONA
PLAZA CATALUNA, 1 - TEL. 261 10 69 - 28002 MADRID

MICROS EN SEPTIEMBRE

Las aplicaciones de diseño asistido por ordenador son una realidad en el entorno microinformático. MICROS ha configurado y evaluado un completo y potente centro de diseño.

MICRO DEL MES

- NCR PC8, sistema compatible AT que supera las especificaciones del estándar aparte de otras prestaciones reveladas en nuestro banco de pruebas.

MICRO TEST

- AUTOCAD, un paquete de software para diseño asistido por ordenadores que se ha consagrado como norma en el ámbito del CAD en micros.

LA PUBLICIDAD

SISTEMAS MICROINFORMATICOS

CECOMSA.....	13
DIRAC.....	Contraportad.
DSE.....	10
EMSA.....	Interior portada
ERICSSON.....	4
HISPANO OLIVETTI.....	25,27
ICL.....	49
INDESCOMP.....	8-9
MICROELECTRONICA Y CONTROL.....	6
MICROINFORMATICA DE CARTAGENA.....	70
OTESA (AT).....	42
OTESA (COMPAQ).....	31
OTESA (XT).....	46
STI.....	23

SOFTWARE

INFOR-OFIG.....	33
TECNIGAR INFORMATICA.....	14

PERIFERICOS Y AMPLIACIONES

FACIT.....	19
OTESA (SPEEDPAC).....	62
SCS.....	53

SERVICIOS INFORMATICOS

EDICIONES ARCADIA.....	58
EXPOCOM.....	40
GUIA CHIP'86.....	74
LIBER'86.....	73
REGISA.....	Interior contrapo.
SEMINARIO.....	66

¿ERA PODIDO AR MAS BARATO?

Si desea ampliar datos sobre cualquier información publicitaria o redaccional relativa a una empresa, producto o servicio, utilice la tarjeta de Servicio de Información al lector. Para beneficiarse de un mejor servicio de respuesta, rellene, por favor, los datos que se solicitan de la forma más completa posible.

Indique, por favor, en el recuadro el número de la revista al que se refiere (n) su (s) consulta (s).

Para las consultas sobre Publicidad, marque con un círculo los números de referencia que le interesen.

Para las consultas sobre productos o empresas de que se informa en noticias o artículos —Redacción— especifique que el objeto concreto de su consulta, y la página en la que aparece referido.

La tarjeta de servicio de información de este número es válida sólo durante seis meses.

LA TARJETA DE MICRO ANUNCIOS ES VALIDA SOLO DURANTE TRES MESES.

SECTORES

- 01 Agricultura, ganadería y pesca
- 02 Extracción de minerales y productos energéticos
- 03 Industria química
- 04 Producción y distribución de energía
- 05 Abastecimiento y depuración de aguas
- 06 Metalurgia y siderurgia
- 07 Fabricación de maquinaria y equipo mecánico
- 08 Industria eléctrica
- 09 Industria electromecánica
- 10 Industria electrónica (salvo proceso de datos)
- 11 Industria de proceso de datos
- 12 Industria de automoción
- 13 Industria aeronáutica
- 14 Industria naval
- 15 Fabricación de instrumentos de precisión
- 16 Fabricación de juguetería y máquinas recreativas
- 17 Fabricación de armamento
- 18 Industria del cemento
- 19 Industria del plástico
- 20 Industria del caucho
- 21 Industria del vidrio y piedra artificial
- 22 Industria textil y del calzado
- 23 Industria de la madera y del corcho
- 24 Alimentación, bebidas y tabaco
- 25 Papel y Artes Gráficas
- 26 Construcción e inmobiliaria
- 27 Instalaciones
- 28 Transportes
- 29 Hostelería
- 30 Comercio
- 31 Servicios comunitarios
- 32 Instituciones financieras y Seguros
- 33 Radio/TV
- 34 Correos, Telégrafos y Teléfonos
- 35 Educación/Investigación
- 36 Administración civil
- 37 Administración de la Defensa
- 38 Ingenierías y consultorías
- 39 Otros

pregunta ya no se
do conozcan las
s, ordenadores,
sco, periféricos,
nte todo con
o Regisa, se van a
sa.

ventas al mayor

REGISA

Comercio, 11 - Tel. 319 93 08 - Barcelona

lo mismo y más..., pero al mejor precio.



STRAD

SPECTRAVIDEO

SEIKOSHA



DK-TRONIC

HIT BIT
SONY

:RITEMAN:

FONTEC



Ediciones Arcadia, S.A.

VICTOR DE LA SERNA, 4 - BAJO - 28016-MADRID
TELÉFONO: 259 82 04/03/02

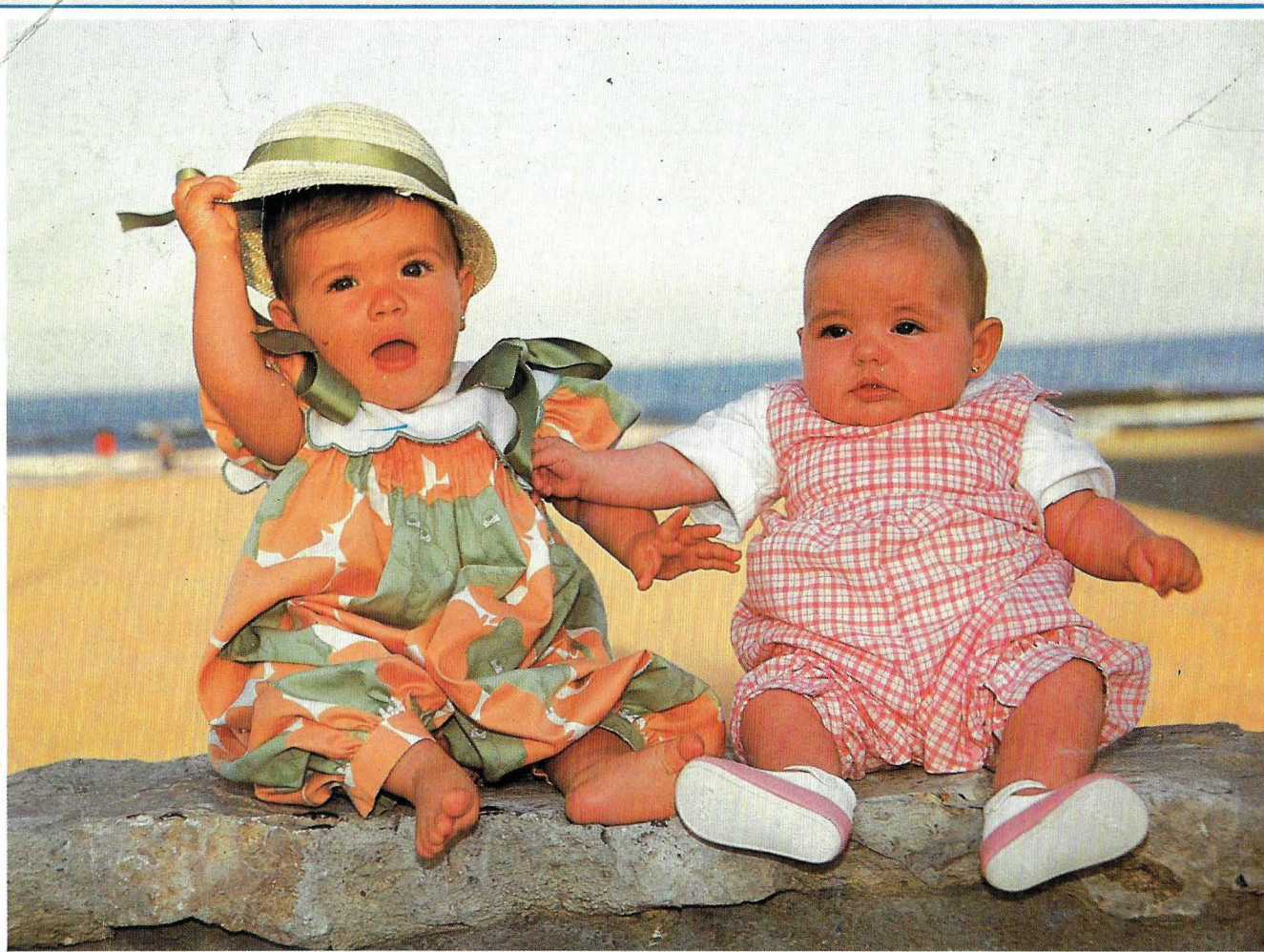
• BAZAR DELHI. Reina Cristina, 11. Barcelona • INTERJOYA. Reina Cristina, 9. Barcelona •
9 (Galerías). Barcelona • LOS GUERRILLEROS. I. Canarias, 128. Valencia • BAZAR KARDIS. I.
DELHI. M. Ruano, 5. Lleida

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 248

SEIKOSHA

MP

"La Nueva Generación"



trebca tel (96) 362 42 15

• Modelo MP-1300AI

- Impresión inmejorable en alta calidad.
- Gran variedad de caracteres y gráficos.
- Modo IBM® y modo EPSON.®
- Dos tipos de interface paralelo y serial.
- Introdutor automático de papel hoja a hoja.
- Más de 256 caracteres programables.
- Fijación de márgenes en el panel frontal.
- Memoria de tampón interno de 10K (7K con caracteres programables).
- Carga de papel posterior e inferior.
- Kit de impresión en 7 colores opcional, de carga sencilla. MP color Kit 10. # MP-13005.

Características técnicas

Velocidad de impresión:	300 cps (Borrador en Pica) 50 cps (Alta Calidad en Pica)
Velocidad de homologación:	10.468 cpm (cart. x minuto) al 100% 2.549 cpm impresión al 10%
Velocidad de avance:	147 pulgadas por minuto (Borrador Pica).
Espaciado entre líneas:	7/72", 1/8", 1/6", n/216", n/144", n/72".
Velocidad del salto de línea:	30 líneas/seg en salto de 6 líneas/pulgada
Tipos de caracteres:	185 caracteres, 8 fuentes internacionales. 256 caracteres programables

P.V.P 119.000 Ptas I.V.A. no incluido

• Modelo MP-5300AI

Características semejantes a este modelo con carro de 15"

DiRAC

Avda. Blasco Ibáñez, 116
Tel. (96) 372. 88. 89
Telex 62220 - 46022 VALENCIA

Muntaner, 60-2.º-4.ª
Tel. (93) 323. 32. 19
08011 BARCELONA

Agustín de Foxá, 25-3.º-A
Tels. (91) 733. 57. 00 - 733. 56. 50
28036 MADRID